This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Digitized by Google

UNIVERSITEITSBIBLIOTHEEK GENT
90000000
Digitized by Google

Digitized by Google

H.N. 294
R.35B4

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

ŒUVRES COMPLÈTES

DE

M. LE COMTE DE BUFFON.

HISTOIRE GÉNÉRALE DES ANIMAUX.

Digitized by Google

Digitized by Google

HISTOIRE
NATURELLE,
GÉNÉRALE ET PARTICULIÈRE.

Par M. le Comte DE BUFFON, *Intendant du Jardin & du Cabinet du Roi, de l'Académie Françoiſe, de celle des Sciences, &c.*

Tome Quatrième.

A PARIS,
DE L'IMPRIMERIE ROYALE.

M. DCCLXXVI.

Digitized by Google

Digitized by Google

TABLE

De ce qui eſt contenu dans ce Volume.

HISTOIRE GÉNÉRALE DES ANIMAUX.

CHAPITRE I. *Comparaiſon des Animaux, des Végétaux & des Minéraux*..... Page 1

CHAP. II. *De la reproduction en général*..... 18

CHAP. III. *De la nutrition & du développement.* 41

CHAP. IV. *De la Génération des Animaux*... 53

CHAP. V. *Expoſition des Syſtèmes & des travaux anatomiques au ſujet de la Génération.* 73

CHAP. VI. *Expériences au ſujet de la Génération.* 168

CHAP. VII. *Comparaiſon des Expériences précédentes avec celles de M. Leeuwenhoek*.. 231

CHAP. VIII. *Réflexions ſur les Expériences précédentes*..... 255

CHAP. IX. *Variétés ſur la Génération des Animaux*..... 306

CHAP. X. *De la formation du Fœtus*.... 324

Digitized by Google

CHAPITRE XI. *Du développement du Fœtus, de ſon accroiſſement, de l'accouchement, &c.* 366

RÉCAPITULATION..... 420

Hiſtoire naturelle de l'Homme.

De la nature de l'Homme..... 429

De l'Enfance..... 445

De la Puberté..... 478

De l'Age viril. Deſcription de l'Homme..... 517

De la Vieilleſſe & de la Mort..... 557

Par M. DE BUFFON.

HISTOIRE

Digitized by Google

HISTOIRE NATURELLE.

HISTOIRE DES ANIMAUX.

CHAPITRE PREMIER.

Comparaiſon des Animaux & des Végétaux.

DANS la foule d'objets que nous préſente ce vaſte globe dont nous venons de faire la deſcription, dans le nombre infini des différentes productions dont ſa ſurface eſt couverte & peuplée, les animaux tiennent le premier rang, tant par la conformité qu'ils ont avec nous, que par la ſupériorité que nous leur connoiſſons ſur les êtres végétans ou inanimés. Les animaux ont par

Digitized by Google

leur ſens, par leur forme, par leur mouvement, beaucoup plus de rapports avec les choſes qui les environnent, que n'en ont les végétaux; ceux-ci par leur développement, par leur figure, par leur accroiſſement & par leurs différentes parties, ont auſſi un plus grand nombre de rapports avec les objets extérieurs, que n'en ont les minéraux ou les pierres, qui n'ont aucune ſorte de vie ou de mouvement, & c'eſt par ce plus grand nombre de rapports que l'animal eſt réellement au-deſſus du végétal, & le végétal au-deſſus du minéral. Nous-mêmes, à ne conſidérer que la partie matérielle de notre être, nous ne ſommes au-deſſus des animaux que par quelques rapports de plus, tels que ceux que nous donnent la langue & la main; & quoique les ouvrages du Créateur ſoient en eux-mêmes tous égalemens parfaits, l'animal eſt, ſelon notre façon d'apercevoir, l'ouvrage le plus complet de la Nature, & l'homme en eſt le chef-d'œuvre.

En effet, que de reſſorts, que de forces, que de machines & de mouvemens ſont renfermés dans cette petite partie de matière qui compoſe le corps d'un animal! que de rapports, que d'harmonie, que de correſpondance entre les parties! combien de combinaiſons, d'arrangemens, de cauſes, d'effets, de principes, qui tous concourent au même but, & que nous ne connoiſſons que par des réſultats ſi difficiles à comprendre, qu'ils n'ont ceſſé d'être des merveilles que par l'habitude que nous avons priſe de n'y point réfléchir.

Cependant, quelqu'admirable que cet ouvrage nous

Digitized by Google

paroiſſe, ce n'eſt pas dans l'individu qu'eſt la plus grande merveille, c'eſt dans la ſucceſſion, dans le renouvellement & dans la durée des eſpèces, que la Nature paroît tout-à-fait inconcevable. Cette faculté de produire ſon ſemblable, qui réſide dans les animaux & dans les végétaux, cette eſpèce d'unité toujours ſubſiſtante & qui paroît éternelle, cette vertu procréatrice qui s'exerce perpétuellement ſans ſe détruire jamais, eſt pour nous un myſtère dont il ſemble qu'il ne nous eſt pas permis de ſonder la profondeur.

Car la matière inanimée, cette pierre, cette argile qui eſt ſous nos pieds, a bien quelques propriétés, ſon exiſtence ſeule en ſuppoſe un très-grand nombre, & la matière la moins organiſée ne laiſſe pas que d'avoir, en vertu de ſon exiſtence, une infinité de rapports avec toutes les autres parties de l'Univers. Nous ne dirons pas, avec quelques Philoſophes, que la matière, ſous quelque forme qu'elle ſoit, connoît ſon exiſtence & ſes facultés relatives; cette opinion tient à une queſtion de Métaphyſique que nous ne nous propoſons pas de traiter ici, il nous ſuffira de faire ſentir que n'ayant pas nous-mêmes la connoiſſance de tous les rapports que nous pouvons avoir avec les objets extérieurs, nous ne devons pas douter que la matière inanimée n'ait infiniment moins de cette connoiſſance, & que d'ailleurs nos ſenſations ne reſſemblant en aucune façon aux objets qui les cauſent, nous devons conclure par analogie que la matière inanimée n'a ni ſentiment, ni ſenſation, ni conſcience d'exiſtence, & que de lui attribuer quelques-unes de ces

Digitized by Google

facultés, ce ſeroit lui donner celle de penſer, d'agir & de ſentir à peu-près dans le même ordre & de la même façon que nous penſons, agiſſons & ſentons, ce qui répugne autant à la raiſon qu'à la religion.

Nous devons donc dire qu'étant formés de terre & compoſés de pouſſière, nous avons en effet, avec la terre & la pouſſière, des rapports communs qui nous lient à la matière en général, tels ſont l'étendue, l'impénétrabilité, la peſanteur, &c. mais comme nous n'apercevons pas ces rapports purement matériels, comme ils ne font aucune impreſſion au dedans de nous-mêmes, comme ils ſubſiſtent ſans notre participation, & qu'après la mort ou avant la vie ils exiſtent & ne nous affectent point du tout, on ne peut pas dire qu'ils faſſent partie de notre être, c'eſt donc l'organiſation, la vie, l'ame, qui fait proprement notre exiſtence; la matière conſidérée ſous ce point de vue, en eſt moins le ſujet que l'acceſſoire, c'eſt une enveloppe étrangère dont l'union nous eſt inconnue & la préſence nuiſible, & cet ordre de penſée qui conſtitue notre être, en eſt peut-être tout-à-fait indépendant.

Nous exiſtons donc ſans-ſavoir comment, & nous penſons ſans ſavoir pourquoi; mais quoi qu'il en ſoit de notre manière d'être ou de ſentir, quoi qu'il en ſoit de la vérité ou de la fauſſeté, de l'apparence ou de la réalité de nos ſenſations, les réſultats de ces mêmes ſenſations n'en ſont pas moins certains par rapport à nous. Cet ordre d'idées, cette ſuite de penſées qui exiſte au dedans de nous-mêmes, quoique fort différente des objets qui les

Digitized by Google

cauſent, ne laiſſe pas que d'être l'affection la plus réelle de notre individu, & de nous donner des relations avec les objets extérieurs, que nous pouvons regarder comme des rapports réels, puiſqu'ils ſont invariables & toujours les mêmes relativement à nous; ainſi nous ne devons pas douter que les différences ou les reſſemblances que nous apercevons entre les objets, ne ſoient des différences & des reſſemblances certaines & réelles dans l'ordre de notre exiſtence par rapport à ces mêmes objets; nous pouvons donc légitimement nous donner le premier rang dans la Nature; nous devons enſuite donner la ſeconde place aux animaux, la troiſième aux végétaux, & enfin la dernière aux minéraux; car quoique nous ne diſtinguions pas bien nettement les qualités que nous avons en vertu de notre animalité, de celles que nous avons en vertu de la ſpiritualité de notre ame, nous ne pouvons guère douter que les animaux étant doués, comme nous, des mêmes ſens, poſſédant les mêmes principes de vie & de mouvement, & faiſant une infinité d'actions ſemblables aux nôtres, ils n'aient avec les objets extérieurs des rapports du même ordre que les nôtres, & que par conſéquent nous ne leur reſſemblions réellement à bien des égards. Nous différons beaucoup des végétaux, cependant nous leur reſſemblons plus qu'ils ne reſſemblent aux minéraux, & cela parce qu'ils ont une eſpèce de forme vivante, une organiſation animée, ſemblable en quelque façon à la nôtre, au lieu que les minéraux n'ont aucun organe.

Pour faire donc l'hiſtoire de l'animal, il faut d'abord

Digitized by Google

reconnoître avec exactitude l'ordre général des rapports qui lui ſont propres, & diſtinguer enſuite les rapports qui lui ſont communs avec les végétaux & les minéraux. L'animal n'a de commun avec le minéral que les qualités de la matière priſe généralement, ſa ſubſtance a les mêmes propriétés virtuelles, elle eſt étendue, peſante, impénétrable comme tout le reſte de la matière, mais ſon économie eſt toute différente. Le minéral n'eſt qu'une matière brute, inactive, inſenſible, n'agiſſant que par la contrainte des loix de la mécanique, n'obéiſſant qu'à la force généralement répandue dans l'Univers, ſans organiſation, ſans puiſſance, dénuée de toutes facultés, même de celle de ſe reproduire, ſubſtance informe, faite pour être foulée aux pieds par les hommes & les animaux, laquelle, malgré le nom de métal précieux, n'en eſt pas moins mépriſée par le Sage, & ne peut avoir qu'une valeur arbitraire, toujours ſubordonnée à la volonté & dépendante de la convention des hommes. L'animal réunit toutes les puiſſances de la Nature, les forces qui l'animent lui ſont propres & particulières, il veut, il agit, il ſe détermine, il opère, il communique par ſes ſens avec les objets les plus éloignés, ſon individu eſt un centre où tout ſe rapporte, un point où l'Univers entier ſe réfléchit, un monde en raccourci : voilà les rapports qui lui ſont propres : ceux qui lui ſont communs avec les végétaux, ſont les facultés de croître, de ſe développer, de ſe reproduire & de ſe multiplier.

La différence la plus apparente entre les animaux &

Digitized by Google

les végétaux, paroît être cette faculté de ſe mouvoir & de changer de lieu, dont les animaux ſont doués, & qui n'eſt pas donnée aux végétaux : il eſt vrai que nous ne connoiſſons aucun végétal qui ait le mouvement progreſſif, mais nous voyons pluſieurs eſpèces d'animaux, comme les huîtres, les galle-inſectes, &c. auxquelles ce mouvement paroît avoir été refuſé ; cette différence n'eſt donc pas générale & néceſſaire.

Une différence plus eſſentielle pourroit ſe tirer de la faculté de ſentir qu'on ne peut guère refuſer aux animaux, & dont il ſemble que les végétaux ſoient privés ; mais ce mot *ſentir* renferme un ſi grand nombre d'idées qu'on ne doit pas le prononcer avant que d'en avoir fait l'analyſe ; car ſi par ſentir nous entendons ſeulement faire une action de mouvement à l'occaſion d'un choc ou d'une réſiſtance, nous trouverons que la plante appelée *Senſitive* eſt capable de cette eſpèce de ſentiment, comme les animaux ; ſi au contraire on veut que ſentir ſignifie apercevoir & comparer des perceptions, nous ne ſommes pas ſûrs que les animaux aient cette eſpèce de ſentiment, & ſi nous accordons quelque choſe de ſemblable aux chiens, aux éléphans, &c. dont les actions ſemblent avoir les mêmes cauſes que les nôtres, nous le refuſerons à une infinité d'eſpèces d'animaux, & ſur-tout à ceux qui nous paroiſſent être immobiles & ſans action ; ſi on vouloit que les huîtres, par exemple, euſſent du ſentiment comme les chiens, mais à un degré fort inférieur, pourquoi n'accorderoit-on pas aux végétaux ce même ſentiment

Digitized by Google

dans un degré encore au-deſſous ! Cette différence entre les animaux & les végétaux, non-ſeulement n'eſt pas générale, mais même n'eſt pas bien décidée.

Une troiſième différence paroît être dans la manière de ſe nourrir, les animaux par le moyen de quelques organes extérieurs ſaiſiſſent les choſes qui leur conviennent, ils vont chercher leur pâture, ils choiſiſſent leurs alimens; les plantes au contraire paroiſſent être réduites à recevoir la nourriture que la terre veut bien leur fournir, il ſemble que cette nourriture ſoit toujours la même, aucune diverſité dans la manière de ſe la procurer, aucun choix dans l'eſpèce, l'humidité de la terre eſt leur ſeul aliment. Cependant ſi l'on fait attention à l'organiſation & à l'action des racines & des feuilles, on reconnoîtra bientôt que ce ſont-là les organes extérieurs dont les végétaux ſe ſervent pour pomper la nourriture, on verra que les racines ſe détournent d'un obſtacle ou d'une veine de mauvais terrein pour aller chercher la bonne terre; que ces mêmes racines ſe diviſent, ſe multiplient, & vont juſqu'à changer de forme pour procurer de la nourriture à la plante; la différence entre les animaux & les végétaux ne peut donc pas s'établir ſur la manière dont ils ſe nourriſſent.

Cet examen nous conduit à reconnoître évidemment qu'il n'y a aucune différence abſolument eſſentielle & générale entre les animaux & les végétaux, mais que la Nature deſcend par degrés & par nuances imperceptibles d'un animal qui nous paroît le plus parfait à celui qui l'eſt le moins, & de celui-ci au végétal. Le polype d'eau douce

ſera,

Digitized by Google

ſera, ſi l'on veut, le dernier des animaux & la première des plantes.

En effet, après avoir examiné les différences, ſi nous cherchons les reſſemblances des animaux & des végétaux, nous en trouverons d'abord une qui eſt générale & très-eſſentielle, c'eſt la faculté commune à tous deux de ſe reproduire, faculté qui ſuppoſe plus d'analogies & de choſes ſemblables que nous ne pouvons l'imaginer, & qui doit nous faire croire que pour la nature les animaux & les végétaux ſont des êtres à peu-près de même ordre.

Une ſeconde reſſemblance peut ſe tirer du développement de leurs parties, propriété qui leur eſt commune, car les végétaux ont, auſſi-bien que les animaux, la faculté de croître, & ſi la manière dont ils ſe développent, eſt différente, elle ne l'eſt pas totalement ni eſſentiellement, puiſqu'il y a dans les animaux des parties très-conſidérables, comme les os, les cheveux, les ongles, les cornes, &c. dont le développement eſt une vraie végétation, & que dans les premiers temps de ſa formation le fœtus végète plutôt qu'il ne vit.

Une troiſième reſſemblance, c'eſt qu'il y a des animaux qui ſe reproduiſent comme les plantes, & par les mêmes moyens; la multiplication des pucerons qui ſe fait ſans accouplement, eſt ſemblable à celle des plantes par les graines, & celle des polypes, qui ſe fait en les coupant, reſſemble à la multiplication des arbres par boutures.

On peut donc aſſurer avec plus de fondement encore,

Digitized by Google

que les animaux & les végétaux ſont des êtres du même ordre, & que la Nature ſemble avoir paſſé des uns aux autres par des nuances inſenſibles, puiſqu'ils ont entr'eux des reſſemblances eſſentielles & générales, & qu'ils n'ont aucune différence qu'on puiſſe regarder comme telle.

Si nous comparons maintenant les animaux & les végétaux par d'autres faces, par exemple, par le nombre, par le lieu, par la grandeur, par la forme, &c. nous en tirerons de nouvelles inductions.

Le nombre des eſpèces d'animaux eſt beaucoup plus grand que celui des eſpèces de plantes, car dans le ſeul genre des inſectes il y a peut-être un plus grand nombre d'eſpèces, dont la plupart échappent à nos yeux, qu'il n'y a d'eſpèces de plantes viſibles ſur la ſurface de la terre. Les animaux même ſe reſſemblent en général beaucoup moins que les plantes, & c'eſt cette reſſemblance entre les plantes qui fait la difficulté de les reconnoître & de les ranger, c'eſt-là ce qui a donné naiſſance aux méthodes de Botanique, auxquelles on a par cette raiſon beaucoup plus travaillé qu'à celles de la Zoologie, parce que les animaux ayant en effet entr'eux des différences bien plus ſenſibles que n'en ont les plantes entr'elles, ils ſont plus aiſés à reconnoître & à diſtinguer, plus faciles à nommer & à décrire.

D'ailleurs il y a encore un avantage pour reconnoître les eſpèces d'animaux & pour les diſtinguer les unes des autres, c'eſt qu'on doit regarder comme la même eſpèce celle qui, au moyen de la copulation, ſe perpétue &

Digitized by Google

conſerve la ſimilitude de cette eſpèce, & comme des eſpèces différentes celles qui, par les mêmes moyens, ne peuvent rien produire enſemble; de ſorte qu'un renard ſera une eſpèce différente d'un chien, ſi en effet par la copulation d'un mâle & d'une femelle de ces deux eſpèces il ne réſulte rien, & quand même il en réſulteroit un animal mi-parti, une eſpèce de mulet, comme ce mulet ne produiroit rien, cela ſuffiroit pour établir que le renard & le chien ne ſeroient pas de la même eſpèce, puiſque nous avons ſuppoſé que pour conſtituer une eſpèce, il falloit une production continue, perpétuelle, invariable, ſemblable, en un mot, à celle des autres animaux. Dans les plantes on n'a pas le même avantage, car quoiqu'on ait prétendu reconnoître des ſexes & qu'on ait établi des diviſions de genres par les parties de la fécondation, comme cela n'eſt ni auſſi certain, ni auſſi apparent que dans les animaux, & que d'ailleurs la production des plantes ſe fait de pluſieurs autres façons, où les ſexes n'ont point de part & où les parties de la fécondation ne ſont pas néceſſaires, on n'a pu employer avec ſuccès cette idée, & ce n'eſt que ſur une analogie mal entendue qu'on a prétendu que cette méthode ſexuelle devoit nous faire diſtinguer toutes les eſpèces différentes de plantes; mais nous renvoyons l'examen du fondement de ce ſyſtème à notre hiſtoire des végétaux.

Le nombre des eſpèces d'animaux eſt donc plus grand que celui des eſpèces de plantes, mais il n'en eſt pas de même du nombre d'individus dans chaque eſpèce; dans

Digitized by Google

les animaux, comme dans les plantes, le nombre d'individus eſt beaucoup plus grand dans le petit que dans le grand, l'eſpèce des mouches eſt peut-être cent millions de fois plus nombreuſe que celle de l'éléphant, & de même, il y a en général beaucoup plus d'herbes que d'arbres, plus de chiendent que de chênes; mais ſi l'on compare la quantité d'individus des animaux & des plantes, eſpèce à eſpèce, on verra que chaque eſpèce de plante eſt plus abondante que chaque eſpèce d'animal: par exemple, les quadrupèdes ne produiſent qu'un petit nombre de petits, & dans des intervalles de temps aſſez conſidérables; les arbres au contraire produiſent tous les ans une grande quantité d'arbres de leur eſpèce. On pourra me dire que ma comparaiſon n'eſt pas exacte, & que pour la rendre telle il faudroit pouvoir comparer la quantité de graine que produit un arbre, avec la quantité de germes que peut contenir la ſemence d'un animal, & que peut-être on trouveroit alors que les animaux ſont encore plus abondans en germes que les végétaux; mais ſi l'on fait attention qu'il eſt poſſible en ramaſſant avec ſoin toutes les graines d'un arbre, par exemple, d'un orme, & en les ſemant, d'avoir une centaine de milliers de petits ormes de la production d'une ſeule année, on m'avouera aiſément que quand on prendroit le même ſoin pour fournir à un cheval toutes les jumens qu'il pourroit ſaillir en un an, les réſultats ſeroient fort différens dans la production de l'animal & dans celle du végétal. Je n'examine donc pas la quantité des germes, premièrement,

Digitized by Google

parce que dans les animaux nous ne la connoiſſons pas, & en ſecond lieu, parce que dans les végétaux il y a peut-être de même des germes ſéminaux comme dans les animaux, & que la graine n'eſt point un germe, mais une production auſſi parfaite que l'eſt le fœtus d'un animal, à laquelle, comme à celui-ci, il ne manque qu'un plus grand développement.

On pourroit encore m'oppoſer ici la prodigieuſe multiplication de certaines eſpèces d'inſectes, comme celle des abeilles, chaque femelle produit trente ou quarante mille mouches; mais il faut obſerver que je parle du général des animaux comparé au général des plantes, & d'ailleurs cet exemple des abeilles, qui peut-être eſt celui de la plus grande multiplication que nous connoiſſions dans les animaux, ne fait pas une preuve contre ce que nous avons dit; car des trente ou quarante mille mouches que la mère abeille produit, il n'y en a qu'un très-petit nombre de femelles, quinze cents ou deux mille mâles, & tout le reſte ne ſont que des mulets, ou plutôt des mouches neutres, ſans ſexe & incapables de produire.

Il faut avouer que dans les inſectes, les poiſſons, les coquillages, il y a des eſpèces qui paroiſſent être extrêmement abondantes, les huîtres, les harengs, les puces, les hannetons, &c. ſont peut-être en auſſi grand nombre que les mouſſes & les autres plantes les plus communes; mais à tout prendre, on remarquera aiſément que la plus grande partie des eſpèces d'animaux eſt moins abondante en individus que les eſpèces de plantes; & de plus on

Digitized by Google

obſervera qu'en comparant la multiplication des eſpèces de plantes entr'elles, il n'y a pas des différences auſſi grandes dans le nombre des individus que dans les eſpèces d'animaux, dont les uns engendrent un nombre prodigieux de petits, & d'autres n'en produiſent qu'un très-petit nombre, au lieu que dans les plantes le nombre des productions eſt toujours fort grand dans toutes les eſpèces.

Il paroît par ce que nous venons de dire, que les eſpèces les plus viles, les plus abjectes, les plus petites à nos yeux, ſont les plus abondantes en individus, tant dans les animaux que dans les plantes; à meſure que les eſpèces d'animaux nous paroiſſent plus parfaites, nous les voyons réduites à un moindre nombre d'individus. Pourroit-on croire que de certaines formes de corps, comme celles des quadrupèdes & des oiſeaux, de certains organes pour la perfection du ſentiment, coûteroient plus à la Nature que la production du vivant & de l'organiſé qui nous paroît ſi difficile à concevoir!

Paſſons maintenant à la comparaiſon des animaux & des végétaux pour le lieu, la grandeur & la forme. La terre eſt le ſeul lieu où les végétaux puiſſent ſubſiſter; le plus grand nombre s'élève au deſſus de la ſurface du terrein, & y eſt attaché par des racines qui le pénètrent à une petite profondeur; quelques-uns, comme les truffes, ſont entièrement couverts de terre, quelques autres, en petit nombre, croiſſent ſur les eaux, mais tous ont beſoin, pour exiſter, d'être placés à la ſurface de la terre: les animaux au contraire ſont bien plus généralement

Digitized by Google

répandus, les uns habitent la ſurface, les autres l'intérieur de la terre, ceux-ci vivent au fond des mers, ceux-là les parcourent à une hauteur médiocre; il y en a dans l'air, dans l'intérieur des plantes, dans le corps de l'homme & des autres animaux, dans les liqueurs, on en trouve juſque dans les pierres (les dails).

Par l'uſage du microſcope on prétend avoir découvert un très-grand nombre de nouvelles eſpèces d'animaux fort différentes entr'elles; il peut paroître ſingulier qu'à peine on ait pu reconnoître une ou deux eſpèces de plantes nouvelles par le ſecours de cet inſtrument; la petite mouſſe produite par la moiſiſſure eſt peut-être la ſeule plante microſcopique dont on ait parlé, on pourroit donc croire que la Nature s'eſt refuſée à produire de très-petites plantes, tandis qu'elle s'eſt livrée avec profuſion à faire naître des animalcules; mais nous pourrions nous tromper en adoptant cette opinion ſans examen, & notre erreur pourroit bien venir en partie de ce qu'en effet les plantes ſe reſſemblant beaucoup plus que les animaux, il eſt plus difficile de les reconnoître & d'en diſtinguer les eſpèces, *en ſorte* que cette moiſiſſure que nous ne prenons que pour une mouſſe infiniment petite, pourroit être une eſpèce de bois ou de jardin qui ſeroit peuplé d'un grand nombre de plantes très-différentes, mais dont les différences échappent à nos yeux.

Il eſt vrai qu'en comparant la grandeur des animaux & des plantes, elle paroîtra aſſez inégale; car il y a beaucoup plus loin de la groſſeur d'une baleine à celle d'un de ces

Digitized by Google

prétendus animaux microſcopiques, que du chêne le plus élevé à la mouſſe dont nous parlions tout-à-l'heure, & quoique la grandeur ne ſoit qu'un attribut purement relatif, il eſt cependant utile de conſidérer les termes extrêmes où la Nature ſemble s'être bornée. Le grand paroît être aſſez égal dans les animaux & dans les plantes, une groſſe baleine & un gros arbre ſont d'un volume qui n'eſt pas fort inégal, tandis qu'en petit on a cru voir des animaux dont un millier réunis n'égaleroient pas en volume la petite plante de la moiſiſſure.

Au reſte, la différence la plus générale & la plus ſenſible entre les animaux & les végétaux eſt celle de la forme; celle des animaux, quoique variée à l'infini, ne reſſemble point à celle des plantes, & quoique les polypes, qui ſe reproduiſent comme les plantes, puiſſent être regardés comme faiſant la nuance entre les animaux & les végétaux, non-ſeulement par la façon de ſe reproduire, mais encore par la forme extérieure, on peut cependant dire que la figure de quelque animal que ce ſoit, eſt aſſez différente de la forme extérieure d'une plante, pour qu'il ſoit difficile de s'y tromper. Les animaux peuvent à la vérité faire des ouvrages qui reſſemblent à des plantes ou à des fleurs, mais jamais les plantes ne produiront rien de ſemblable à un animal, & ces inſectes admirables qui produiſent & travaillent le corail, n'auroient pas été méconnus & pris pour des fleurs, ſi par un préjugé mal fondé on n'eût pas regardé le corail comme une plante. Ainſi les erreurs où l'on pourroit tomber en comparant la forme des plantes à celle

Digitized by Google

celle des animaux, ne porteront jamais que ſur un petit nombre des ſujets qui ſont la nuance entre les deux, & plus on fera d'obſervations, plus on ſe convaincra qu'entre les animaux & les végétaux le Créateur n'a pas mis de terme fixe, que ces deux genres d'êtres organiſés ont beaucoup plus de propriétés communes que de différences réelles, que la production de l'animal ne coûte pas plus, & peut-être moins à la Nature que celle du végétal, qu'en général la production des êtres organiſés ne lui coûte rien, & qu'enfin le vivant & l'animé, au lieu d'être un degré métaphyſique des êtres, eſt une propriété phyſique de la matière.

Digitized by Google

CHAPITRE II.

De la Reproduction en général.

EXAMINONS de plus près cette propriété commune à l'animal & au végétal, cette puiſſance de produire ſon ſemblable, cette chaîne d'exiſtences ſucceſſives d'individus, qui conſtitue l'exiſtence réelle de l'eſpèce; & ſans nous attacher à la génération de l'homme ou à celle d'une eſpèce particulière d'animal, voyons en général les phénomènes de la reproduction, raſſemblons des faits pour nous donner des idées, & faiſons l'énumération des différens moyens dont la Nature fait uſage pour renouveler les êtres organiſés. Le premier moyen, &, ſelon nous, le plus ſimple de tous, eſt de raſſembler dans un être une infinité d'êtres organiques ſemblables, & de compoſer tellement ſa ſubſtance, qu'il n'y ait pas une partie qui ne contienne un germe de la même eſpèce, & qui par conſéquent ne puiſſe elle-même devenir un tout ſemblable à celui dans lequel elle eſt contenue. Cet appareil paroît d'abord ſuppoſer une dépenſe prodigieuſe & entraîner la profuſion, cependant ce n'eſt qu'une magnificence aſſez ordinaire à la Nature, & qui ſe manifeſte même dans des eſpèces communes & inférieures, telles que ſont les vers, les polypes, les ormes, les ſaules, les groſeillers & pluſieurs autres plantes & inſectes dont chaque partie contient un tout, qui par le ſeul développement

Digitized by Google

peut devenir une plante ou un insecte. En considérant sous ce point de vue les êtres organisés & leur reproduction, un individu n'est qu'un tout uniformément organisé dans toutes ses parties intérieures, un composé d'une infinité de figures semblables & de parties similaires, un assemblage de germes ou de petits individus de la même espèce, lesquels peuvent tous se développer de la même façon, suivant les circonstances, & former de nouveaux tous composés comme le premier.

En approfondissant cette idée nous allons trouver aux végétaux & aux animaux un rapport avec les minéraux que nous ne soupçonnions pas : les sels & quelques autres minéraux sont composés de parties semblables entr'elles & semblables au tout qu'elles composent ; un grain de sel marin est un cube composé d'une infinité d'autres cubes que l'on peut reconnoître distinctement au microscope *, ces petits cubes sont eux-mêmes composés d'autres cubes qu'on aperçoit avec un meilleur microscope, & l'on ne peut guère douter que les parties primitives & constituantes de ce sel ne soient aussi des cubes d'une petitesse qui

* *Hæ tam parvæ quàm magnæ figuræ (salium) ex magno solùm numero minorum particularum quæ eamdem figuram habent, sunt conflatæ, sicuti mihi sæpe licuit observare, cùm aquam marinam aut communem in quâ sal commune liquatum erat, intueor per microscopium, quòd ex ea prodeunt elegantes, parvæ ac quadrangulares figuræ adeo exiguæ, ut mille earum myriades magnitudinem arenæ crassioris ne æquent. Quæ salis minutæ particulæ, quamprimùm oculis conspicio, magnitudine ab omnibus lateribus crescunt, suam tamen elegantem superficiem quadrangularem retinentes ferè..... Figuræ hæ salinæ cavitate donatæ sunt, &c.* Voy. Leeuwenhoeck, Arc. Nat. tom. I, p. 3.

Digitized by Google

échappera toujours à nos yeux, & même à notre imagination. Les animaux & les plantes qui peuvent ſe multiplier & ſe reproduire par toutes leurs parties, ſont des corps organiſés compoſés d'autres corps organiques ſemblables, dont les parties primitives & conſtituantes ſont auſſi organiques & ſemblables, & dont nous diſcernons à l'œil la quantité accumulée, mais dont nous ne pouvons apercevoir les parties primitives que par le raiſonnement & par l'analogie que nous venons d'établir.

Cela nous conduit à croire qu'il y a dans la Nature une infinité de parties organiques actuellement exiſtantes, vivantes, & dont la ſubſtance eſt la même que celle des êtres organiſés, comme il y a une infinité de particules brutes ſemblables aux corps bruts que nous connoiſſons, & que comme il faut peut-être des millions de petits cubes de ſel accumulés pour faire l'individu ſenſible d'un grain de ſel marin, il faut auſſi des millions de parties organiques ſemblables au tout, pour former un ſeul des germes que contient l'individu d'un orme ou d'un polype; & comme il faut ſéparer, briſer & diſſoudre un cube de ſel marin pour apercevoir, au moyen de la criſtalliſation, les petits cubes dont il eſt compoſé, il faut de même ſéparer les parties d'un orme ou d'un polype pour reconnoître enſuite, au moyen de la végétation ou du développement, les petits ormes ou les petits polypes contenus dans ces parties.

La difficulté de ſe prêter à cette idée ne peut venir que d'un préjugé fortement établi dans l'eſprit des hommes,

Digitized by Google

on croit qu'il n'y a de moyens de juger du composé que par le simple, & que pour connoître la constitution organique d'un être, il faut le réduire à des parties simples & non organiques, en sorte qu'il paroît plus aisé de concevoir comment un cube est nécessairement composé d'autres cubes, que de voir qu'il soit possible qu'un polype soit composé d'autres polypes; mais examinons avec attention & voyons ce qu'on doit entendre par le simple & par le composé, nous trouverons qu'en cela, comme en tout, le plan de la Nature est bien différent du canevas de nos idées.

Nos sens, comme l'on sait, ne nous donnent pas des notions exactes & complètes des choses que nous avons besoin de connoître, pour peu que nous voulions estimer, juger, comparer, peser, mesurer, &c. nous sommes obligés d'avoir recours à des secours étrangers, à des règles, à des principes, à des usages, à des instrumens, &c. Tous ces adminicules sont des ouvrages de l'esprit humain, & tiennent plus ou moins à la réduction ou à l'abstraction de nos idées; cette abstraction, selon nous, est le simple des choses, & la difficulté de les réduire à cette abstraction fait le composé. L'étendue, par exemple, étant une propriété générale & abstraite de la matière, n'est pas un sujet fort composé, cependant pour en juger nous avons imaginé des étendues sans profondeur, d'autres étendues sans profondeur & sans largeur, & même des points qui sont des étendues sans étendue. Toutes ces abstractions sont des échafaudages pour soutenir notre jugement, &

Digitized by Google

combien n'avons-nous pas brodé ſur ce petit nombre de définitions qu'emploie la Géométrie! nous avons appelé ſimple tout ce qui ſe réduit à ces définitions, & nous appelons compoſé tout ce qui ne peut s'y réduire aiſément, & de-là un triangle, un carré, un cercle, un cube, &c. ſont pour nous des choſes ſimples, auſſi-bien que toutes les courbes dont nous connoiſſons les loix & la compoſition géométrique; mais tout ce que nous ne pouvons pas réduire à ces figures & à ces loix abſtraites, nous paroît compoſé; nous ne faiſons pas attention que ces lignes, ces triangles, ces pyramides, ces cubes, ces globules & toutes ces figures géométriques n'exiſtent que dans notre imagination, que ces figures ne ſont que notre ouvrage, & qu'elles ne ſe trouvent peut-être pas dans la Nature, ou tout au moins que ſi elles s'y trouvent, c'eſt parce que toutes les formes poſſibles s'y trouvent, & qu'il eſt peut-être plus difficile & plus rare de trouver dans la Nature les figures ſimples d'une pyramide équilatérale, ou d'un cube exact, que les formes compoſées d'une plante ou d'un animal: nous prenons donc par-tout l'abſtrait pour le ſimple, & le réel pour le compoſé. Dans la Nature au contraire, l'abſtrait n'exiſte point, rien n'eſt ſimple & tout eſt compoſé, nous ne pénétrerons jamais dans la ſtructure intime des choſes; dès-lors nous ne pouvons guère prononcer ſur ce qui eſt plus ou moins compoſé, nous n'avons d'autre moyen de le reconnoître que par le plus ou le moins de rapport que chaque choſe paroît avoir avec nous & avec le reſte de l'Univers, &

Digitized by Google

c'eſt ſuivant cette façon de juger que l'animal eſt à notre égard plus compoſé que le végétal, & le végétal plus que le minéral. Cette notion eſt juſte par rapport à nous, mais nous ne ſavons pas ſi dans la réalité les uns ne ſont pas auſſi ſimples ou auſſi compoſés que les autres, & nous ignorons ſi un globule ou un cube coûte plus ou moins à la Nature qu'un germe ou une partie organique quelconque: ſi nous voulions abſolument faire ſur cela des conjectures, nous pourrions dire que les choſes les plus communes, les moins rares & les plus nombreuſes ſont celles qui ſont les plus ſimples, mais alors les animaux ſeroient peut-être ce qu'il y auroit de plus ſimple, puiſque le nombre de leurs eſpèces excède de beaucoup celui des eſpèces de plantes ou de minéraux.

Mais ſans nous arrêter plus long-temps à cette diſcuſſion, il ſuffit d'avoir montré que les idées que nous avons communément du ſimple & du compoſé, ſont des idées d'abſtraction, qu'elles ne peuvent pas s'appliquer à la compoſition des ouvrages de la Nature, & que lorſque nous voulons réduire tous les êtres à des élémens de figure *régulière*, ou à des particules priſmatiques, cubiques, globuleuſes, &c. nous mettons ce qui n'eſt que dans notre imagination à la place de ce qui eſt réellement; que les formes des parties conſtituantes des différentes choſes nous ſont abſolument inconnues, & que par conſéquent nous pouvons ſuppoſer & croire qu'un être compoſé eſt tout compoſé de parties organiques ſemblables, auſſi-bien que nous ſuppoſons qu'un cube eſt compoſé d'autres

Digitized by Google

cubes; nous n'avons, pour en juger, d'autre règle que l'expérience; de la même façon que nous voyons qu'un cube de ſel marin eſt compoſé d'autres cubes, nous voyons auſſi qu'un orme n'eſt qu'un compoſé d'autres petits ormes, puiſqu'en prenant un bout de branche ou un bout de racine, ou un morceau de bois ſéparé du tronc, ou la graine, il en vient également un orme; il en eſt de même des polypes & de quelques autres eſpèces d'animaux qu'on peut couper & ſéparer dans tous les ſens en différentes parties pour les multiplier; & puiſque notre règle pour juger eſt la même, pourquoi jugerions-nous différemment!

Il me paroît donc très-vraiſemblable par les raiſonnemens que nous venons de faire, qu'il exiſte réellement dans la Nature une infinité de petits êtres organiſés, ſemblables en tout aux grands êtres organiſés qui figurent dans le monde, que ces petits êtres organiſés ſont compoſés de parties organiques vivantes qui ſont communes aux animaux & aux végétaux, que ces parties organiques ſont des parties primitives & incorruptibles, que l'aſſemblage de ces parties forme à nos yeux des êtres organiſés, & que par conſéquent la reproduction ou la génération n'eſt qu'un changement de forme qui ſe fait & s'opère par la ſeule addition de ces parties ſemblables, comme la deſtruction de l'être organiſé ſe fait par la diviſion de ces mêmes parties. On n'en pourra pas douter lorſqu'on aura vu les preuves que nous en donnons dans les chapitres ſuivans; d'ailleurs, ſi nous réfléchiſſons ſur la manière dont les arbres croiſſent, & ſi nous examinons comment d'une quantité

Digitized by Google

quantité qui eſt ſi petite ils arrivent à un volume ſi conſidérable, nous trouverons que c'eſt par la ſimple addition de petits êtres organiſés ſemblables entr'eux & au tout. La graine produit d'abord un petit arbre qu'elle contenoit en raccourci, au ſommet de ce petit arbre il ſe forme un bouton qui contient le petit arbre de l'année ſuivante, & ce bouton eſt une partie organique ſemblable au petit arbre de la première année; au ſommet du petit arbre de la ſeconde année il ſe forme de même un bouton qui contient le petit arbre de la troiſième année, & ainſi de ſuite tant que l'arbre croît en hauteur, & même tant qu'il végète, il ſe forme à l'extrémité de toutes les branches, des boutons qui contiennent en raccourci de petits arbres ſemblables à celui de la première année: il eſt donc évident que les arbres ſont compoſés de petits êtres organiſés ſemblables, & que l'individu total eſt formé par l'aſſemblage d'une multitude de petits individus ſemblables.

Mais, dira-t-on, tous ces petits êtres organiſés ſemblables étoient-ils contenus dans la graine, & l'ordre de leur développement y étoit-il tracé! car il paroît que le germe qui s'eſt développé la première année, eſt ſurmonté par un autre germe ſemblable, lequel ne ſe développe qu'à la ſeconde année, que celui-ci l'eſt de même d'un troiſième qui ne ſe doit développer qu'à la troiſième année, & que par conſéquent la graine contient réellement les petits êtres organiſés qui doivent former des boutons ou de petits arbres au bout de cent & de deux cents ans, c'eſt-à-dire, juſqu'à la deſtruction de l'individu; il

Digitized by Google

paroît de même que cette graine contient non-ſeulement tous les petits êtres organiſés qui doivent conſtituer un jour l'individu, mais encore toutes les graines, tous les individus, & toutes les graines des graines, & toute la ſuite d'individus juſqu'à la deſtruction de l'eſpèce.

C'eſt ici la principale difficulté & le point que nous allons examiner avec le plus d'attention. Il eſt certain que la graine produit par le ſeul développement du germe qu'elle contient, un petit arbre la première année, & que ce petit arbre étoit en raccourci dans ce germe; mais il n'eſt pas également certain que le bouton qui eſt le germe pour la ſeconde année, & que les germes des années ſuivantes, non plus que tous les petits êtres organiſés & les graines qui doivent ſe ſuccéder juſqu'à la fin du monde ou juſqu'à la deſtruction de l'eſpèce, ſoient tous contenus dans la première graine, cette opinion ſuppoſe un progrès à l'infini, & fait de chaque individu actuellement exiſtant, une ſource de générations à l'infini. La première graine contenoit toutes les plantes de ſon eſpèce qui ſe ſont déjà multipliées, & qui doivent ſe multiplier à jamais; le premier homme contenoit actuellement & individuellement tous les hommes qui ont paru & qui paroîtront ſur la terre, chaque graine, chaque animal peut auſſi ſe multiplier & produire à l'infini, & par conſéquent contient auſſi-bien que la première graine ou le premier animal, une poſtérité infinie. Pour peu que nous nous laiſſions aller à ces raiſonnemens, nous allons perdre le fil de la vérité dans le labyrinthe de

Digitized by Google

l'infini, & au lieu d'éclaircir & de réſoudre la queſtion, nous n'aurons fait que l'envelopper & l'éloigner; c'eſt mettre l'objet hors de la portée de ſes yeux, & dire enſuite qu'il n'eſt pas poſſible de le voir.

Arrêtons-nous un peu ſur ces idées de progrès & de développement à l'infini, d'où nous viennent-elles! que nous repréſentent-elles! l'idée de l'infini ne peut venir que de l'idée du fini, c'eſt ici un infini de ſucceſſion, un infini géométrique, chaque individu eſt une unité, pluſieurs individus ſont un nombre fini, & l'eſpèce eſt le nombre infini; ainſi de la même façon que l'on peut démontrer que l'infini géométrique n'exiſte point, on s'aſſurera que le progrès ou le développement à l'infini n'exiſte point non plus; que ce n'eſt qu'une idée d'abſtraction, un retranchement à l'idée du fini, auquel on ôte les limites qui doivent néceſſairement terminer toute grandeur *, & que par conſéquent on doit rejeter de la Philoſophie toute opinion qui conduit néceſſairement à l'idée de l'exiſtence actuelle de l'infini géométrique ou arithmétique.

Il faut donc que les partiſans de cette opinion ſe réduiſent à dire que leur infini de ſucceſſion & de multiplication n'eſt en effet qu'un nombre indéterminable ou indéfini, un nombre plus grand qu'aucun nombre dont nous puiſſions avoir une idée, mais qui n'eſt point infini, & cela étant entendu, il faut qu'ils nous diſent que la première graine ou une graine quelconque, d'un

* On peut voir la Démonſtration que j'en ai donnée dans la préface de la traduction des fluxions de Newton, *page 7 & ſuiv.*

Digitized by Google

orme, par exemple, qui ne pèſe pas un grain, contient en effet & réellement toutes les parties organiques qui doivent former cet orme, & tous les autres arbres de cette eſpèce qui paroîtront à jamais ſur la ſurface de la terre; mais par cette réponſe que nous expliquent-ils! n'eſt-ce pas couper le nœud au lieu de le délier, éluder la queſtion quand il faut la réſoudre!

Lorſque nous demandons comment on peut concevoir que ſe fait la reproduction des êtres, & qu'on nous répond que dans le premier être cette reproduction étoit toute faite, c'eſt non-ſeulement avouer qu'on ignore comment elle ſe fait, mais encore renoncer à la volonté de le concevoir. On demande comment un être produit ſon ſemblable, on répond c'eſt qu'il étoit tout produit; peut-on recevoir cette ſolution! car qu'il n'y ait qu'une génération de l'un à l'autre ou qu'il y en ait un million, la choſe eſt égale, la même difficulté reſte, & bien loin de la réſoudre, en l'éloignant on y joint une nouvelle obſcurité par la ſuppoſition qu'on eſt obligé de faire du nombre indéfini de germes tous contenus dans un ſeul.

J'avoue qu'il eſt ici plus aiſé de détruire que d'établir, & que la queſtion de la reproduction eſt peut-être de nature à ne pouvoir jamais être pleinement réſolue, mais dans ce cas on doit chercher ſi elle eſt telle en effet, & pourquoi nous devons la juger de cette nature; en nous conduiſant bien dans cet examen, nous en découvrirons tout ce qu'on peut en ſavoir, ou tout au moins nous reconnoîtrons nettement pourquoi nous devons l'ignorer.

Digitized by Google

Il y a des queſtions de deux eſpèces, les unes qui tiennent aux cauſes premières, les autres qui n'ont pour objet que les effets particuliers; par exemple, ſi l'on demande pourquoi la matière eſt impénétrable, on ne répondra pas, ou bien on répondra par la queſtion même, en diſant, la matière eſt impénétrable par la raiſon qu'elle eſt impénétrable, & il en ſera de même de toutes les qualités générales de la matière; pourquoi eſt-elle étendue, peſante, perſiſtante dans ſon état de mouvement ou de repos! on ne pourra jamais répondre que par la queſtion même, elle eſt telle, parce qu'en effet elle eſt telle, & nous ne ſerons pas étonnés que l'on ne puiſſe pas répondre autrement, ſi nous y faiſons attention, car nous ſentirons bien que pour donner la raiſon d'une choſe, il faut avoir un ſujet différent de la choſe, duquel ſujet on puiſſe tirer cette raiſon: or toutes les fois qu'on nous demandera la raiſon d'une cauſe générale, c'eſt-à-dire, d'une qualité qui appartient généralement à tout, dès-lors nous n'avons point de ſujet à qui elle n'appartienne point, par conſéquent rien qui puiſſe nous fournir une raiſon, & dès-lors il *eſt démontré* qu'il eſt inutile de la chercher, puiſqu'on iroit par-là contre la ſuppoſition, qui eſt que la qualité eſt générale, qu'elle appartient à tout.

Si l'on demande au contraire la raiſon d'un effet particulier, on la trouvera toujours dès qu'on pourra faire voir clairement que cet effet particulier dépend immédiatement des cauſes premières dont nous venons de parler, & la queſtion ſera réſolue toutes les fois que

Digitized by Google

nous pourrons répondre que l'effet dont il s'agit, tient à un effet plus général, & ſoit qu'il y tienne immédiatement ou qu'il y tienne par un enchaînement d'autres effets, la queſtion ſera également réſolue, pourvu qu'on voie clairement la dépendance de ces effets les uns des autres, & les rapports qu'ils ont entr'eux.

Mais ſi l'effet particulier dont on demande la raiſon ne nous paroît pas dépendre de ces effets généraux, ſi non-ſeulement il n'en dépend pas, mais même s'il ne paroît avoir aucune analogie avec les autres effets particuliers, dès-lors cet effet étant ſeul de ſon eſpèce, & n'ayant rien de commun avec les autres effets, rien au moins qui nous ſoit connu, la queſtion eſt inſoluble, parce que pour donner la raiſon d'une choſe, il faut avoir un ſujet duquel on la puiſſe tirer, & que n'y ayant ici aucun ſujet connu qui ait quelque rapport avec celui que nous voulons expliquer, il n'y a rien dont on puiſſe tirer cette raiſon que nous cherchons : ceci eſt le contraire de ce qui arrive lorſqu'on demande la raiſon d'une cauſe générale, on ne la trouve pas, parce que tout a les mêmes qualités, & au contraire on ne trouve pas la raiſon de l'effet iſolé dont nous parlons, parce que rien de connu n'a les mêmes qualités; mais la différence qu'il y a entre l'un & l'autre, c'eſt qu'il eſt démontré, comme on l'a vu, qu'on ne peut pas trouver la raiſon d'un effet général, ſans quoi il ne ſeroit pas général, au lieu qu'on peut eſpérer de trouver un jour la raiſon d'un effet iſolé, par la découverte de quelqu'autre effet relatif

Digitized by Google

au premier, que nous ignorons, & qu'on pourra trouver ou par hasard ou par des expériences.

Il y a encore une autre espèce de question qu'on pourroit appeler question de fait; par exemple, pourquoi y a-t-il des arbres! pourquoi y a-t-il des chiens! pourquoi y a-t-il des puces! &c. toutes ces questions de fait sont insolubles, car ceux qui croient y répondre par des causes finales, ne font pas attention qu'ils prennent l'effet pour la cause; le rapport que ces choses ont avec nous n'influant point du tout sur leur origine, la convenance morale ne peut jamais devenir une raison physique.

Aussi faut-il distinguer avec soin les questions où l'on emploie *le pourquoi*, de celles où l'on doit employer *le comment*, & encore de celles où l'on ne doit employer que *le combien*. Le pourquoi est toujours relatif à la cause de l'effet ou au fait même, le comment est relatif à la façon dont arrive l'effet, & le combien n'a de rapport qu'à la mesure de cet effet.

Tout ceci étant bien entendu, examinons maintenant la question de la reproduction des êtres. Si l'on nous demande pourquoi les animaux & les végétaux se reproduisent, nous reconnoîtrons bien clairement que cette demande étant une question de fait, elle est dès-lors insoluble, & qu'il est inutile de chercher à la résoudre; mais si on demande comment les animaux & les végétaux se reproduisent, nous croirons y satisfaire en faisant l'histoire de la génération de chaque animal en particulier, & de la reproduction de chaque végétal aussi en particulier;

Digitized by Google

mais lorſqu'après avoir parcouru toutes les manières d'engendrer ſon ſemblable, nous aurons remarqué que toutes ces hiſtoires de la génération, accompagnées même des obſervations les plus exactes, nous apprennent ſeulement les faits ſans nous indiquer les cauſes, & que les moyens apparens dont la Nature ſe ſert pour la reproduction, ne nous paroiſſent avoir aucun rapport avec les effets qui en réſultent, nous ſerons obligés de changer la queſtion, & nous ſerons réduits à demander quel eſt donc le moyen caché que la Nature peut employer pour la reproduction des êtres!

Cette queſtion, qui eſt la vraie, eſt, comme l'on voit, bien différente de la première & de la ſeconde, elle permet de chercher & d'imaginer, & dès-lors elle n'eſt pas inſoluble, car elle ne tient pas immédiatement à une cauſe générale; elle n'eſt pas non plus une pure queſtion de fait, & pourvu qu'on puiſſe concevoir un moyen de reproduction, l'on y aura ſatisfait, ſeulement il eſt néceſſaire que ce moyen qu'on imaginera, dépende des cauſes principales, ou du moins qu'il n'y répugne pas, & plus il aura de rapports avec les autres effets de la Nature, mieux il ſera fondé.

Par la queſtion même il eſt donc permis de faire des hypothèſes & de choiſir celle qui nous paroîtra avoir le plus d'analogie avec les autres phénomènes de la Nature; mais il faut exclure du nombre de celles que nous pourrions employer, toutes celles qui ſuppoſent la choſe faite, par exemple, celle par laquelle on ſuppoſeroit que dans le

Digitized by Google

le premier germe tous les germes de la même eſpèce étoient contenus, ou bien qu'à chaque reproduction il y a une nouvelle création, que c'eſt un effet immédiat de la volonté de Dieu, & cela, parce que ces hypothèſes ſe réduiſent à des queſtions de fait, dont il n'eſt pas poſſible de trouver les raiſons : il faut auſſi rejeter toutes les hypothèſes qui auroient pour objet les cauſes finales, comme celles où l'on diroit que la reproduction ſe fait pour que le vivant remplace le mort, pour que la terre ſoit toujours également couverte de végétaux & peuplée d'animaux, pour que l'homme trouve abondamment ſa ſubſiſtance, &c. parce que ces hypothèſes, au lieu de rouler ſur les cauſes phyſiques de l'effet qu'on cherche à expliquer, ne portent que ſur des rapports arbitraires & ſur des convenances morales; en même temps il faut ſe défier de ces axiomes abſolus, de ces proverbes de phyſique que tant de gens ont mal-à-propos employés comme principes, par exemple, il ne ſe fait point de fécondation hors du corps, *nulla fœcundatio extra corpus*, tout vivant vient d'un œuf, toute génération ſuppoſe des ſexes, &c. il ne faut jamais prendre ces maximes dans un ſens abſolu, & il faut penſer qu'elles ſignifient ſeulement que cela eſt ordinairement de cette façon plutôt que d'une autre.

Cherchons donc une hypothèſe qui n'ait aucun des défauts dont nous venons de parler, & par laquelle on ne puiſſe tomber dans aucun des inconvéniens que nous venons d'expoſer; & ſi nous ne réuſſiſſons pas à expliquer

Digitized by Google

la mécanique dont ſe ſert la Nature pour opérer la reproduction, au moins nous arriverons à quelque choſe de plus vraiſemblable que ce qu'on a dit juſqu'ici.

De la même façon que nous pouvons faire des moules par leſquels nous donnons à l'extérieur des corps telle figure qu'il nous plaît, ſuppoſons que la Nature puiſſe faire des moules par leſquels elle donne non-ſeulement la figure extérieure, mais auſſi la forme intérieure, ne ſeroit-ce pas un moyen par lequel la reproduction pourroit être opérée!

Conſidérons d'abord ſur quoi cette ſuppoſition eſt fondée, examinons ſi elle ne renferme rien de contradictoire, & enſuite nous verrons quelles conſéquences on en peut tirer. Comme nos ſens ne ſont juges que de l'extérieur des corps, nous comprenons nettement les affections extérieures & les différentes figures des ſurfaces, & nous pouvons imiter la Nature & rendre les figures extérieures par différentes voies de repréſentation, comme la peinture, la ſculpture & les moules; mais quoique nos ſens ne ſoient juges que des qualités extérieures, nous n'avons pas laiſſé de reconnoître qu'il y a dans les corps des qualités intérieures, dont quelques-unes ſont générales, comme la peſanteur; cette qualité ou cette force n'agit pas relativement aux ſurfaces, mais proportionnellement aux maſſes, c'eſt-à-dire, à la quantité de matière; il y a donc dans la Nature des qualités, même fort actives, qui pénètrent les corps juſque dans les parties les plus intimes; nous n'aurons jamais une idée nette de ces qualités, parce que, comme je viens de le dire, elles ne ſont pas extérieures,

Digitized by Google

& que par conſéquent elles ne peuvent pas tomber ſous nos ſens, mais nous pouvons en comparer les effets, & il nous eſt permis d'en tirer des analogies pour rendre raiſon des effets de qualités du même genre.

Si nos yeux, au lieu de ne nous repréſenter que la ſurface des choſes, étoient conformés de façon à nous repréſenter l'intérieur des corps, nous aurions alors une idée nette de cet intérieur, ſans qu'il nous fût poſſible d'avoir par ce même ſens aucune idée des ſurfaces; dans cette ſuppoſition les moules pour l'intérieur, que j'ai dit qu'emploie la Nature, nous ſeroient auſſi faciles à voir & à concevoir que nous le ſont les moules pour l'extérieur, & même les qualités qui pénètrent l'intérieur des corps ſeroient les ſeules dont nous aurions des idées claires, celles qui ne s'exerceroient que ſur les ſurfaces nous ſeroient inconnues, & nous aurions dans ce cas des voies de repréſentation pour imiter l'intérieur des corps, comme nous en avons pour imiter l'extérieur; ces moules intérieurs, que nous n'aurons jamais, la Nature peut les avoir, comme elle a les qualités de la peſanteur, qui en effet pénètrent à l'intérieur; la ſuppoſition de ces moules eſt donc fondée ſur de bonnes analogies, il reſte à examiner ſi elle ne renferme aucune contradiction.

On peut nous dire que cette expreſſion, *moule intérieur*, paroît d'abord renfermer deux idées contradictoires, que celle du moule ne peut ſe rapporter qu'à la ſurface, & que celle de l'intérieur doit ici avoir rapport à la maſſe; c'eſt comme ſi on vouloit joindre enſemble l'idée de la ſurface

Digitized by Google

& l'idée de la maſſe, & on diroit tout auſſi-bien une ſurface maſſive qu'un moule intérieur.

J'avoue que quand il faut repréſenter des idées qui n'ont pas encore été exprimées, on eſt obligé de ſe ſervir quelquefois de termes qui paroiſſent contradictoires, & c'eſt par cette raiſon que les Philoſophes ont ſouvent employé dans ces cas des termes étrangers, afin d'éloigner de l'eſprit l'idée de contradiction qui peut ſe préſenter, en ſe ſervant des termes uſités & qui ont une ſignification reçue; mais nous croyons que cet artifice eſt inutile, dès qu'on peut faire voir que l'oppoſition n'eſt que dans les mots, & qu'il n'y a rien de contradictoire dans l'idée: or je dis que toutes les fois qu'il y a unité dans l'idée il ne peut y avoir contradiction, c'eſt-à-dire, toutes les fois que nous pouvons former une idée d'une choſe, ſi cette idée eſt ſimple, elle ne peut être compoſée, elle ne peut renfermer aucune autre idée, & par conſéquent elle ne contiendra rien d'oppoſé, rien de contraire.

Les idées ſimples ſont non-ſeulement les premières appréhenſions qui nous viennent par les ſens, mais encore les premières comparaiſons que nous faiſons de ces appréhenſions; car ſi l'on y fait réflexion, l'on ſentira bien que la première appréhenſion elle-même eſt toujours une comparaiſon, par exemple, l'idée de la grandeur d'un objet ou de ſon éloignement renferme néceſſairement la comparaiſon avec une unité de grandeur ou de diſtance; ainſi lorſqu'une idée ne renferme qu'une comparaiſon l'on doit la regarder comme ſimple, & dès-lors comme

Digitized by Google

ne contenant rien de contradictoire. Telle eſt l'idée du moule intérieur; je connois dans la Nature une qualité qu'on appelle *peſanteur*, qui pénètre les corps à l'intérieur, je prends l'idée du moule intérieur relativement à cette qualité; cette idée n'enferme donc qu'une comparaiſon, & par conſéquent aucune contradiction.

Voyons maintenant les conſéquences qu'on peut tirer de cette ſuppoſition, cherchons auſſi les faits qu'on peut y joindre, elle deviendra d'autant plus vraiſemblable que le nombre des analogies ſera plus grand, & pour nous faire mieux entendre, commençons par développer autant que nous pourrons, cette idée des moules intérieurs, & par expliquer comment nous entendons qu'elle nous conduira à concevoir les moyens de la reproduction.

La Nature en général me paroît tendre beaucoup plus à la vie qu'à la mort, il ſemble qu'elle cherche à organiſer les corps autant qu'il eſt poſſible, la multiplication des germes, qu'on peut augmenter preſque à l'infini, en eſt une preuve, & l'on pourroit dire avec quelque fondement, que ſi la matière n'eſt pas toute organiſée, c'eſt que les êtres organiſés ſe détruiſent les uns les autres; car nous pouvons augmenter, preſqu'autant que nous voulons, la quantité des êtres vivans & végétans, & nous ne pouvons pas augmenter la quantité des pierres ou des autres matières brutes; cela paroît indiquer que l'ouvrage le plus ordinaire de la Nature eſt la production de l'organique, que c'eſt-là ſon action la plus familière, & que ſa puiſſance n'eſt pas bornée à cet égard.

Digitized by Google

Pour rendre ceci ſenſible, faiſons le calcul de ce qu'un ſeul germe pourroit produire, ſi l'on mettoit à profit toute ſa puiſſance productrice; prenons une graine d'orme qui ne pèſe pas la centième partie d'une once, au bout de cent ans elle aura produit un arbre dont le volume ſera, par exemple, de dix toiſes cubes, mais dès la dixième année cet arbre aura rapporté un millier de graines, qui étant toutes ſemées produiront un millier d'arbres, leſquels au bout de cent ans, auront auſſi un volume égal à dix toiſes cubes chacun, ainſi en cent dix ans, voilà déjà plus de dix milliers de toiſes cubes de matière organique; dix ans après il y en aura dix millions de toiſes, ſans y comprendre les dix milliers d'augmentation par chaque année, ce qui feroit encore cent milliers de plus, & dix ans encore après il y en aura 100000000000 de toiſes cubiques; ainſi en cent trente ans un ſeul germe produiroit un volume de matière organiſée de mille lieues cubiques, car une lieue cubique ne contient que 10000000000 toiſes cubes, à très-peu près, & dix ans après un volume de mille fois mille, c'eſt-à-dire, d'un million de lieues cubiques, & dix ans après un million de fois un million, c'eſt-à-dire, 100000000000 lieues cubiques de matière organiſée; en ſorte qu'en cent cinquante ans le globe terreſtre tout entier pourroit être converti en matière organique d'une ſeule eſpèce. La puiſſance active de la Nature ne ſeroit arrêtée que par la réſiſtance des matières, qui n'étant pas toutes de l'eſpèce qu'il faudroit qu'elles fuſſent pour être ſuſceptibles de cette organiſation, ne ſe

Digitized by Google

convertiroient pas en ſubſtance organique, & cela même nous prouve que la Nature ne tend pas à faire du brut, mais de l'organique, & que quand elle n'arrive pas à ce but, ce n'eſt que parce qu'il y a des inconvéniens qui s'y oppoſent. Ainſi il paroît que ſon principal deſſein eſt en effet de produire des corps organiſés, & d'en produire le plus qu'il eſt poſſible; car ce que nous avons dit de la graine d'orme peut ſe dire de tout autre germe, & il ſeroit facile de démontrer que ſi, à commencer d'aujourd'hui, on faiſoit éclorre tous les œufs de toutes les poules, & que pendant trente ans on eût ſoin de faire éclorre de même tous ceux qui viendroient, ſans détruire aucun de ces animaux, au bout de ce temps il y en auroit aſſez pour couvrir la ſurface entière de la terre, en les mettant tous près les uns des autres.

En réfléchiſſant ſur cette eſpèce de calcul on ſe familiariſera avec cette idée ſingulière, que l'organique eſt l'ouvrage le plus ordinaire de la Nature, & apparemment celui qui lui coûte le moins; mais je vais plus loin, il me paroît que la diviſion générale qu'on devroit faire de la matière, eſt *matière vivante* & *matière morte*, au lieu de dire *matière organiſée* & *matière brute*; le brut n'eſt que le mort, je pourrois le prouver par cette quantité énorme de coquilles & d'autres dépouilles des animaux vivans qui ſont la principale ſubſtance des pierres, des marbres, des craies & des marnes, des terres, des tourbes, & de pluſieurs autres matières que nous appelons *brutes*, & qui ne ſont que les débris & les parties mortes d'animaux ou

Digitized by Google

de végétaux ; mais une réflexion qui me paroît être bien fondée, le fera peut-être mieux ſentir.

Après avoir médité ſur l'activité qu'a la Nature pour produire des êtres organiſés, après avoir vu que ſa puiſſance à cet égard n'eſt pas bornée en elle-même, mais qu'elle eſt ſeulement arrêtée par des inconvéniens & des obſtacles extérieurs, après avoir reconnu qu'il doit exiſter une infinité de parties organiques vivantes qui doivent produire le vivant, après avoir montré que le vivant eſt ce qui coûte le moins à la Nature, je cherche quelles ſont les cauſes principales de la mort & de la deſtruction, & je vois qu'en général les êtres qui ont la puiſſance de convertir la matière en leur propre ſubſtance, & de s'aſſimiler les parties des autres êtres, ſont les plus grands deſtructeurs. Le feu, par exemple, a tant d'activité qu'il tourne en ſa propre ſubſtance preſque toute la matière qu'on lui préſente, il s'aſſimile & ſe rend propre toutes les choſes combuſtibles, auſſi eſt-il le plus grand moyen de deſtruction qui nous ſoit connu. Les animaux ſemblent participer aux qualités de la flamme, leur chaleur intérieure eſt une eſpèce de feu ; auſſi après la flamme les animaux ſont les plus grands deſtructeurs, & ils aſſimilent & tournent en leur ſubſtance toutes les matières qui peuvent leur ſervir d'aliment ; mais quoique ces deux cauſes de deſtruction ſoient très-conſidérables, & que leurs effets tendent perpétuellement à l'anéantiſſement de l'organiſation des êtres, la cauſe qui la reproduit, eſt infiniment plus puiſſante & plus active, & il ſemble qu'elle

emprunte

Digitized by Google

emprunte de la deſtruction même, des moyens pour opérer la reproduction, puiſque l'aſſimilation qui eſt une cauſe de mort, eſt en même temps un moyen néceſſaire pour produire le vivant.

Détruire un être organiſé, n'eſt, comme nous l'avons dit, que ſéparer les parties organiques dont il eſt compoſé, ces mêmes parties reſtent ſéparées juſqu'à ce qu'elles ſoient réunies par quelque puiſſance active, mais quelle eſt cette puiſſance! celle que les animaux & les végétaux ont de s'aſſimiler la matière qui leur ſert de nourriture, n'eſt-elle pas la même, ou du moins n'a-t-elle pas beaucoup de rapport avec celle qui doit opérer la reproduction!

CHAPITRE III.

De la nutrition & du développement.

LE corps d'un animal eſt une eſpèce de moule intérieur, dans lequel la matière qui ſert à ſon accroiſſement ſe modèle & s'aſſimile au total; de manière que ſans qu'il arrive aucun changement à l'ordre & à la proportion des parties, il en réſulte cependant une augmentation dans chaque partie priſe ſéparément, & c'eſt cette augmentation de volume qu'on appelle développement, parce qu'on a cru en rendre raiſon en diſant que l'animal étant formé en petit comme il l'eſt en grand, il n'étoit pas difficile de concevoir que ſes parties ſe développoient à meſure qu'une matière acceſſoire venoit augmenter proportionnellement chacune de ſes parties.

Digitized by Google

Mais cette même augmentation, ce développement, ſi on veut en avoir une idée nette, comment peut-il ſe faire, ſi ce n'eſt en conſidérant le corps de l'animal, & même chacune de ſes parties qui doivent ſe développer, comme autant de moules intérieurs qui ne reçoivent la matière acceſſoire que dans l'ordre qui réſulte de la poſition de toutes leurs parties! & ce qui prouve que ce développement ne peut pas ſe faire, comme on ſe le perſuade ordinairement, par la ſeule addition aux ſurfaces, & qu'au contraire il s'opère par une ſuſception intime & qui pénètre la maſſe, c'eſt que dans la partie qui ſe développe, le volume & la maſſe augmentent proportionnellement & ſans changer de forme, dès-lors il eſt néceſſaire que la matière qui ſert à ce développement pénètre, par quelque voie que ce puiſſe être, l'intérieur de la partie & la pénètre dans toutes ſes dimenſions; & cependant il eſt en même temps tout auſſi néceſſaire que cette pénétration de ſubſtance ſe faſſe dans un certain ordre & avec une certaine meſure, telle qu'il n'arrive pas plus de ſubſtance à un point de l'intérieur qu'à un autre point, ſans quoi certaines parties du tout ſe développeroient plus vîte que d'autres, & dès-lors la forme ſeroit altérée. Or que peut-il y avoir qui preſcrive en effet à la matière acceſſoire cette règle, & qui la contraigne à arriver également & proportionnellement à tous les points de l'intérieur, ſi ce n'eſt le moule intérieur!

Il nous paroît donc certain que le corps de l'animal ou du végétal eſt un moule intérieur qui a une forme conſtante,

Digitized by Google

mais dont la maſſe & le volume peuvent augmenter proportionnellement, & que l'accroiſſement, ou, ſi l'on veut, le développement de l'animal ou du végétal, ne ſe fait que par l'extenſion de ce moule dans toutes ſes dimenſions extérieures & intérieures, que cette extenſion ſe fait par l'intuſſuſception d'une matière acceſſoire & étrangère qui pénètre dans l'intérieur, qui devient ſemblable à la forme, & identique avec la matière du moule.

Mais de quelle nature eſt cette matière que l'animal ou le végétal aſſimile à ſa ſubſtance! quelle peut être la force ou la puiſſance qui donne à cette matière l'activité & le mouvement néceſſaires pour pénétrer le moule intérieur! & s'il exiſte une telle puiſſance, ne ſeroit-ce pas par une puiſſance ſemblable, que le moule intérieur lui-même pourroit être reproduit!

Ces trois queſtions renferment, comme l'on voit, tout ce qu'on peut demander ſur ce ſujet, & me paroiſſent dépendre les unes des autres, au point que je ſuis perſuadé qu'on ne peut pas expliquer d'une manière ſatisfaiſante la reproduction de l'animal & du végétal, ſi l'on n'a pas une idée claire de la façon dont peut s'opérer la nutrition : il faut donc examiner ſéparément ces trois queſtions, afin d'en comparer les conſéquences.

La première par laquelle on demande de quelle nature eſt cette matière que le végétal aſſimile à ſa ſubſtance, me paroît être en partie réſolue par les raiſonnnemens que nous avons faits, & ſera pleinement démontrée par des

Digitized by Google

obſervations que nous rapporterons dans les chapitres ſuivans : nous ferons voir qu'il exiſte dans la Nature une infinité de parties organiques vivantes, que les êtres organiſés ſont compoſés de ces parties organiques, que leur production ne coûte rien à la Nature, puiſque leur exiſtence eſt conſtante & invariable, que les cauſes de deſtruction ne font que les ſéparer ſans les détruire; ainſi la matière que le végétal ou l'animal aſſimile à ſa ſubſtance, eſt une matière organique qui eſt de la même nature que celle de l'animal ou du végétal, laquelle par conſéquent peut en augmenter la maſſe & le volume ſans en changer la forme & ſans altérer la qualité de la matière du moule, puiſqu'elle eſt en effet de la même forme & de la même qualité que celle qui le conſtitue ; ainſi dans la quantité d'alimens que l'animal prend pour ſoutenir ſa vie & pour entretenir le jeu de ſes organes, & dans la sève que le végétal tire par ſes racines & par ſes feuilles, il y en a une grande partie qu'il rejette par la tranſpiration, les ſécrétions & les autres voies excrétoires, & il n'y en a qu'une petite portion qui ſerve à la nourriture intime des parties & à leur développement : il eſt très-vraiſemblable qu'il ſe fait dans le corps de l'animal ou du végétal une ſéparation des parties brutes de la matière des alimens & des parties organiques, que les premières ſont emportées par les cauſes dont nous venons de parler, qu'il n'y a que les parties organiques qui reſtent dans le corps de l'animal ou du végétal, & que la diſtribution s'en fait au moyen de quelque puiſſance active qui les porte à toutes les

Digitized by Google

parties dans une proportion exacte, & telle qu'il n'en arrive ni plus ni moins qu'il ne faut pour que la nutrition, l'accroiſſement ou le développement ſe faſſent d'une manière à peu près égale.

C'eſt ici la ſeconde queſtion : quelle peut être la puiſſance active qui fait que cette matière organique pénètre le moule intérieur & ſe joint, ou plutôt s'incorpore intimement avec lui ? Il paroît par ce que nous avons dit dans le chapitre précédent, qu'il exiſte dans la Nature des forces comme celle de la peſanteur, qui ſont relatives à l'intérieur de la matière, & qui n'ont aucun rapport avec les qualités extérieures des corps, mais qui agiſſent ſur les parties les plus intimes & qui les pénètrent dans tous les points ; ces forces, comme nous l'avons prouvé, ne pourront jamais tomber ſous nos ſens, parce que leur action ſe faiſant ſur l'intérieur des corps, & nos ſens ne pouvant nous repréſenter que ce qui ſe fait à l'extérieur, elles ne ſont pas du genre des choſes que nous puiſſions apercevoir ; il faudroit pour cela que nos yeux, au lieu de nous repréſenter les ſurfaces, fuſſent organiſés de façon à nous repréſenter les maſſes des corps, & que notre vue pût pénétrer dans leur ſtructure & dans la compoſition intime de la matière : il eſt donc évident que nous n'aurons jamais d'idée nette de ces forces pénétrantes, ni de la manière dont elles agiſſent ; mais en même-temps il n'eſt pas moins certain qu'elles exiſtent, que c'eſt par leur moyen que ſe produiſent la plus grande partie des effets de la Nature, & qu'on doit en particulier leur attribuer

Digitized by Google

l'effet de la nutrition & du développement, puiſque nous ſommes aſſurés qu'il ne ſe peut faire qu'au moyen de la pénétration intime du moule intérieur: car de la même façon que la force de la peſanteur pénètre l'intérieur de toute matière, de même la force qui pouſſe ou qui attire les parties organiques de la nourriture, pénètre auſſi dans l'intérieur des corps organiſés, & les y fait entrer par ſon action; & comme ces corps ont une certaine forme que nous avons appelée le *moule intérieur*, les parties organiques pouſſées par l'action de la force pénétrante ne peuvent y entrer que dans un certain ordre relatif à cette forme, ce qui par conſéquent ne la peut pas changer, mais ſeulement en augmenter toutes les dimenſions, tant extérieures qu'intérieures, & produire ainſi l'accroiſſement des corps organiſés & leur développement; & ſi dans ce corps organiſé, qui ſe développe par ce moyen, il ſe trouve une ou pluſieurs parties ſemblables au tout, cette partie ou ces parties, dont la forme intérieure & extérieure eſt ſemblable à celle du corps entier, ſeront celles qui opéreront la reproduction.

Nous voici à la troiſième queſtion: n'eſt-ce pas par une puiſſance ſemblable que le moule intérieur lui-même eſt reproduit! non-ſeulement c'eſt une puiſſance ſemblable, mais il paroît que c'eſt la même puiſſance qui cauſe le développement & la reproduction; car il ſuffit que dans le corps organiſé qui ſe développe il y ait quelque partie ſemblable au tout, pour que cette partie puiſſe un jour devenir elle-même un corps organiſé tout ſemblable à

Digitized by Google

celui dont elle fait actuellement partie : dans le point où nous conſidérons le développement du corps entier, cette partie dont la forme intérieure & extérieure eſt ſemblable à celle du corps entier, ne ſe développant que comme partie dans ce premier développement, elle ne préſentera pas à nos yeux une figure ſenſible que nous puiſſions comparer actuellement avec le corps entier; mais ſi on la ſépare de ce corps & qu'elle trouve de la nourriture, elle commencera à ſe développer comme corps entier, & nous offrira bientôt une forme ſemblable, tant à l'extérieur qu'à l'intérieur, & deviendra par ce ſecond développement un être de la même eſpèce que le corps dont elle aura été ſéparée; ainſi dans les ſaules & dans les polypes, comme il y a plus de parties organiques ſemblables au tout que d'autres parties, chaque morceau de ſaule ou de polype qu'on retranche du corps entier, devient un ſaule ou un polype par ce ſecond développement.

Or un corps organiſé dont toutes les parties ſeroient ſemblables à lui-même, comme ceux que nous venons de citer, eſt un corps dont l'organiſation eſt la plus ſimple de toutes, comme nous l'avons dit dans le premier chapitre, car ce n'eſt que la répétition de la même forme, & une compoſition de figures ſemblables toutes organiſées de même, & c'eſt par cette raiſon que les corps les plus ſimples, les eſpèces les plus imparfaites ſont celles qui ſe reproduiſent le plus aiſément & le plus abondamment; au lieu que ſi un corps organiſé ne contient que quelques parties ſemblables à lui-même, alors il n'y a que ces

Digitized by Google

parties qui puiſſent arriver au ſecond développement, & par conſéquent la reproduction ne ſera ni auſſi facile, ni auſſi abondante dans ces eſpèces, qu'elle l'eſt dans celles dont toutes les parties ſont ſemblables au tout; mais auſſi l'organiſation de ces corps ſera plus compoſée que celle des corps dont toutes les parties ſont ſemblables, parce que le corps entier ſera compoſé de parties à la vérité toutes organiques, mais différemment organiſées, & plus il y aura dans le corps organiſé de parties différentes du tout, & différentes entr'elles, plus l'organiſation de ce corps ſera parfaite, & plus la reproduction ſera difficile.

Se nourrir, ſe développer & ſe reproduire, ſont donc les effets d'une ſeule & même cauſe; le corps organiſé ſe nourrit par les parties des alimens qui lui ſont analogues, il ſe développe par la ſuſception intime des parties organiques qui lui conviennent, & il ſe reproduit, parce qu'il contient quelques parties organiques qui lui reſſemblent. Il reſte maintenant à examiner ſi ces parties organiques, qui lui reſſemblent, ſont venues dans le corps organiſé par la nourriture, ou bien ſi elles y étoient auparavant: ſi nous ſuppoſons qu'elles y étoient auparavant, nous retombons dans le progrès à l'infini des parties ou germes ſemblables contenus les uns dans les autres, & nous avons fait voir l'inſuffiſance & les difficultés de cette hypothèſe; ainſi nous penſons que les parties ſemblables au tout arrivent au corps organiſé par la nourriture, & il nous paroît qu'on peut, après ce qui a été dit, concevoir la manière dont

Digitized by Google

dont elles arrivent & dont les molécules organiques qui doivent les former, peuvent ſe réunir.

Il ſe fait, comme nous l'avons dit, une ſéparation de parties dans la nourriture; celles qui ne ſont pas organiques, & qui par conſéquent ne ſont point analogues à l'animal ou au végétal, ſont rejetées hors du corps organiſé, par la tranſpiration & par les autres voies excrétoires; celles qui ſont organiques reſtent & ſervent au développement & à la nourriture du corps organiſé, mais dans ces parties organiques il doit y avoir beaucoup de variété, & des eſpèces de parties organiques très-différentes les unes des autres, & comme chaque partie du corps organiſé reçoit les eſpèces qui lui conviennent le mieux, & dans un nombre & une proportion aſſez égale, il eſt très-naturel d'imaginer que le ſuperflu de cette matière organique qui ne peut pas pénétrer les parties du corps organiſé, parce qu'elles ont reçu tout ce qu'elles pouvoient recevoir; que ce ſuperflu, dis-je, ſoit renvoyé de toutes les parties du corps dans un ou pluſieurs endroits communs, où toutes ces molécules organiques ſe trouvant réunies, elles forment de petits corps organiſés ſemblables au premier, & auxquels il ne manque que les moyens de ſe développer, car toutes les parties du corps organiſé renvoyant des parties organiques, ſemblables à celles dont elles ſont elles-mêmes compoſées, il eſt néceſſaire que de la réunion de toutes ces parties il réſulte un corps organiſé ſemblable au premier: cela étant entendu, ne peut-on pas dire que c'eſt par cette raiſon que dans

Digitized by Google

le temps de l'accroiſſement & du développement les corps organiſés ne peuvent encore produire ou ne produiſent que peu, parce que les parties qui ſe développent, abſorbent la quantité entière des molécules organiques qui leur ſont propres, & que n'y ayant point de parties ſuperflues, il n'y en a point de renvoyées de chaque partie du corps, & par conſéquent il n'y a encore aucune reproduction?

Cette explication de la nutrition & de la reproduction ne ſera peut-être pas reçue de ceux qui ont pris pour fondement de leur philoſophie, de n'admettre qu'un certain nombre de principes mécaniques, & de rejeter tout ce qui ne dépend pas de ce petit nombre de principes. C'eſt-là, diront-ils, cette grande différence qui eſt entre la vieille philoſophie & celle d'aujourd'hui, il n'eſt plus permis de ſuppoſer les cauſes, il faut rendre raiſon de tout par les loix de la mécanique, & il n'y a de bonnes explications que celles qu'on en peut déduire; & comme celle que vous donnez de la nutrition & de la reproduction, n'en dépend pas, nous ne devons pas l'admettre. J'avoue que je penſe bien différemment de ces philoſophes, il me ſemble qu'en n'admettant qu'un certain nombre de principes mécaniques, ils n'ont pas ſenti combien ils rétréciſſoient la philoſophie, & ils n'ont pas vu que pour un phénomène qu'on pourroit y rapporter, il y en avoit mille qui en étoient indépendans.

L'idée de ramener l'explication de tous les phénomènes à des principes mécaniques, eſt aſſurément grande &

Digitized by Google

belle, ce pas eſt le plus hardi qu'on pût faire en philoſophie, & c'eſt Deſcartes qui l'a fait; mais cette idée n'eſt qu'un projet, & ce projet eſt-il fondé! quand même il le ſeroit, avons-nous les moyens de l'exécuter! ces principes mécaniques ſont l'étendue de la matière, ſon impénétrabilité, ſon mouvement, ſa figure extérieure, ſa diviſibilité, la communication du mouvement par la voie de l'impulſion, par l'action des reſſorts, &c. Les idées particulières de chacune de ces qualités de la matière nous ſont venues par les ſens, & nous les avons regardées comme principes, parce que nous avons reconnu qu'elles étoient générales, c'eſt-à-dire, qu'elles appartenoient ou pouvoient appartenir à toute la matière; mais devons-nous aſſurer que ces qualités ſoient les ſeules que la matière ait en effet, ou plutôt ne devons-nous pas croire que ces qualités que nous prenons pour des principes, ne ſont autre choſe que des façons de voir! & ne pouvons-nous pas penſer que ſi nos ſens étoient autrement conformés, nous reconnoîtrions dans la matière des qualités très-différentes de celles dont nous venons de faire l'énumération! Ne vouloir admettre dans *la matière* que les qualités que nous lui connoiſſons, me paroît une prétention vaine & mal fondée; la matière peut avoir beaucoup d'autres qualités générales que nous ignorerons toujours, elle peut en avoir d'autres que nous découvrirons, comme celle de la peſanteur, dont on a dans ces derniers temps fait une qualité générale, & avec raiſon, puiſqu'elle exiſte également dans toute la matière que nous pouvons toucher, & même dans celle que nous

Digitized by Google

ſommes réduits à ne connoître que par le rapport de nos yeux: chacune de ces qualités générales deviendra un nouveau principe tout auſſi mécanique qu'aucun des autres, & l'on ne donnera jamais l'explication, ni des uns ni des autres. La cauſe de l'impulſion ou de tel autre principe mécanique reçu, ſera toujours auſſi impoſſible à trouver que celle de l'attraction ou de telle autre qualité générale qu'on pourroit découvrir; & dès-lors n'eſt-il pas très-raiſonnable de dire que les principes mécaniques ne ſont autre choſe que les effets généraux que l'expérience nous a fait remarquer dans toute la matière, & que toutes les fois qu'on découvrira, ſoit par des réflexions, ſoit par des comparaiſons, ſoit par des meſures ou des expériences, un nouvel effet général, on aura un nouveau principe mécanique qu'on pourra employer avec autant de ſûreté & d'avantage qu'aucun des autres!

Le défaut de la philoſophie d'Ariſtote étoit d'employer comme cauſes tous les effets particuliers, celui de celle de Deſcartes eſt de ne vouloir employer comme cauſes, qu'un petit nombre d'effets généraux, en donnant l'excluſion à tout le reſte. Il me ſemble que la philoſophie ſans défaut ſeroit celle où l'on n'emploieroit pour cauſes que des effets généraux, mais où l'on chercheroit en même temps à en augmenter le nombre, en tâchant de généraliſer les effets particuliers.

J'ai admis dans mon explication du développement & de la reproduction, d'abord les principes mécaniques reçus, enſuite celui de la force pénétrante de la peſanteur

Digitized by Google

qu'on eſt obligé de recevoir, & par analogie j'ai cru pouvoir dire qu'il y avoit d'autres forces pénétrantes qui s'exerçoient dans les corps organiſés, comme l'expérience nous en aſſure. J'ai prouvé par des faits que la matière tend à s'organiſer, & qu'il exiſte un nombre infini de parties organiques, je n'ai donc fait que généraliſer les obſervations, ſans avoir rien avancé de contraire aux principes mécaniques, lorſqu'on entendra par ce mot ce que l'on doit entendre en effet, c'eſt-à-dire, les effets généraux de la Nature.

CHAPITRE IV.

De la génération des Animaux.

COMME l'organiſation de l'homme & des animaux eſt la plus parfaite & la plus compoſée, leur reproduction eſt auſſi la plus difficile & la moins abondante; car j'excepte ici de la claſſe des animaux ceux qui, comme les polypes d'eau douce, les vers, &c. ſe reproduiſent de leurs parties ſéparées, comme les arbres ſe reproduiſent de boutures, ou les plantes par leurs racines diviſées & par cayeux; j'en excepte encore les pucerons & les autres eſpèces qu'on pourroit trouver, qui ſe multiplient d'eux-mêmes & ſans copulation: il me paroît que la reproduction des animaux qu'on coupe, celle des pucerons, celle des arbres par les boutures, celle des plantes par racines ou par cayeux, ſont ſuffiſamment expliquées par ce que nous avons dit dans le

Digitized by Google

chapitre précédent; car pour bien entendre la manière de cette reproduction, il ſuffit de concevoir que dans la nourriture que ces êtres organiſés tirent, il y a des molécules organiques de différentes eſpèces, que par une force ſemblable à celle qui produit la peſanteur, ces molécules organiques pénètrent toutes les parties du corps organiſé, ce qui produit le développement & fait la nutrition, que chaque partie du corps organiſé, chaque moule intérieur n'admet que les molécules organiques qui lui ſont propres, & enfin que quand le développement & l'accroiſſement ſont preſque faits en entier, le ſurplus des molécules organiques qui y ſervoit auparavant, eſt renvoyé de chacune des parties de l'individu dans un ou pluſieurs endroits, où ſe trouvant toutes raſſemblées, elles forment par leur réunion un ou pluſieurs petits corps organiſés, qui doivent être tous ſemblables au premier individu, puiſque chacune des parties de cet individu a renvoyé les molécules organiques qui leur étoient les plus analogues, celles qui auroient ſervi à ſon développement, s'il n'eût pas été fait, celles qui par leur ſimilitude peuvent ſervir à la nutrition, celles enfin qui ont à peu-près la même forme organique que ces parties elles-mêmes; ainſi dans toutes les eſpèces où un ſeul individu produit ſon ſemblable, il eſt aiſé de tirer l'explication de la reproduction de celle du développement & de la nutrition. Un puceron, par exemple, ou un oignon reçoit, par la nourriture, des molécules organiques & des molécules brutes; la ſéparation des unes & des autres ſe fait dans le corps de l'animal ou de la plante,

Digitized by Google

tous deux rejettent par différentes voies excrétoires les parties brutes, les molécules organiques reſtent; celles qui ſont les plus analogues à chaque partie du puceron ou de l'oignon, pénètrent ces parties qui ſont autant de moules intérieurs différens les uns des autres, & qui n'admettent par conſéquent que les molécules organiques qui leur conviennent; toutes les parties du corps du puceron & de celui de l'oignon ſe développent par cette intuſſuſception des molécules qui leur ſont analogues, & lorſque ce développement eſt à un certain point, que le puceron a grandi, & que l'oignon a groſſi aſſez pour être un puceron adulte & un oignon formé, la quantité de molécules organiques qu'ils continuent à recevoir par la nourriture, au lieu d'être employée au développement de leurs différentes parties, eſt renvoyée de chacune de ces parties dans un ou pluſieurs endroits de leur corps, où ces molécules organiques ſe raſſemblent & ſe réuniſſent par une force ſemblable à celle qui leur faiſoit pénétrer les différentes parties du corps de ces individus, elles forment par leur réunion un ou pluſieurs petits corps organiſés, entièrement ſemblables au puceron ou à l'oignon; & lorſque ces petits corps organiſés ſont formés, il ne leur manque plus que les moyens de ſe développer, ce qui ſe fait dès qu'ils ſe trouvent à portée de la nourriture, les petits pucerons ſortent du corps de leur père & la cherchent ſur les feuilles des plantes, on ſépare de l'oignon ſon cayeu, & il la trouve dans le ſein de la terre.

Mais comment appliquerons-nous ce raiſonnement

Digitized by Google

à la génération de l'homme & des animaux qui ont des ſexes, & pour laquelle il eſt néceſſaire que deux individus concourent! on entend bien par ce qui vient d'être dit, comment chaque individu peut produire ſon ſemblable, mais on ne conçoit pas comment deux individus, l'un mâle & l'autre femelle, en produiſent un troiſième qui a conſtamment l'un ou l'autre de ces ſexes, il ſemble même que la théorie qu'on vient de donner nous éloigne de l'explication de cette eſpèce de génération, qui cependant eſt celle qui nous intéreſſe le plus.

Avant que de répondre à cette demande, je ne puis m'empêcher d'obſerver qu'une des premières choſes qui m'aient frappé lorſque j'ai commencé à faire des réflexions ſuivies ſur la génération, c'eſt que tous ceux qui ont fait des recherches & des ſyſtèmes ſur cette matière, ſe ſont uniquement attachés à la génération de l'homme & des animaux, ils ont rapporté à cet objet toutes leurs idées, & n'ayant conſidéré que cette génération particulière, ſans faire attention aux autres eſpèces de générations que la Nature nous offre, ils n'ont pu avoir d'idées générales ſur la reproduction: & comme la génération de l'homme & des animaux eſt de toutes les eſpèces de générations la plus compliquée, ils ont eu un grand déſavantage dans leurs recherches, parce que non-ſeulement ils ont attaqué le point le plus difficile & le phénomène le plus compliqué, mais encore parce qu'ils n'avoient aucun ſujet de comparaiſon dont il leur fût poſſible de tirer la ſolution de la queſtion; c'eſt à cela principalement que je crois devoir attribuer

Digitized by Google

attribuer le peu de ſuccès de leurs travaux ſur cette matière; au lieu que je ſuis perſuadé que par la route que j'ai priſe on peut arriver à expliquer d'une manière ſatisfaiſante les phénomènes de toutes les eſpèces de générations.

Celle de l'homme va nous ſervir d'exemple, je le prends dans l'enfance, & je conçois que le développement ou l'accroiſſement des différentes parties de ſon corps ſe faiſant par la pénétration intime des molécules organiques analogues à chacune de ſes parties, toutes ces molécules organiques ſont abſorbées dans le premier âge & entièrement employées au développement; que par conſéquent il n'y en a que peu ou point de ſuperflues, tant que le développement n'eſt pas achevé, & que c'eſt pour cela que les enfans ſont incapables d'engendrer: mais lorſque le corps a pris la plus grande partie de ſon accroiſſement, il commence à n'avoir plus beſoin d'une auſſi grande quantité de molécules organiques pour ſe développer, le ſuperflu de ces mêmes molécules organiques eſt donc renvoyé de chacune des parties du corps, dans des réſervoirs deſtinés à les recevoir, ces réſervoirs ſont les teſticules & les véſicules ſéminales; c'eſt alors que commence la puberté, *dans le temps*, comme on voit, où le développement du corps eſt à peu-près achevé; tout indique alors la ſurabondance de la nourriture, la voix change & groſſit, la barbe commence à paroître, pluſieurs autres parties du corps ſe couvrent de poil, celles qui ſont deſtinées à la génération prennent un prompt accroiſſement, la liqueur ſéminale arrive & remplit les réſervoirs qui lui ſont préparés, &

Digitized by Google

lorſque la plénitude eſt trop grande, elle force, même ſans aucune provocation & pendant le ſommeil, la réſiſtance des vaiſſeaux qui la contiennent, pour ſe répandre au dehors; tout annonce donc dans le mâle une ſurabondance de nourriture dans le temps que commence la puberté; celle de la femelle eſt encore plus précoce, & cette ſurabondance y eſt même plus marquée par cette évacuation périodique qui commence & finit en même temps que la puiſſance d'engendrer, par le prompt accroiſſement du ſein, & par un changement dans les parties de la génération, que nous expliquerons dans la ſuite *.

Je penſe donc que les molécules organiques renvoyées de toutes les parties du corps dans les teſticules & dans les véſicules ſéminales du mâle, & dans les teſticules ou dans telle autre partie qu'on voudra de la femelle, y forment la liqueur ſéminale, laquelle dans l'un & l'autre ſexe eſt, comme l'on voit, un eſpèce d'extrait de toutes les parties du corps; ces molécules organiques au lieu de ſe réunir & de former dans l'individu même de petits corps organiſés ſemblables au grand, comme dans le puceron & dans l'oignon, ne peuvent ici ſe réunir en effet que quand les liqueurs ſéminales des deux ſexes ſe mêlent; & lorſque dans le mélange qui s'en fait il ſe trouve plus de molécules organiques du mâle que de la femelle, il en réſulte un mâle, au contraire s'il y a plus de particules organiques de la femelle que du mâle, il ſe forme une petite femelle.

* Voyez ci-après l'hiſtoire naturelle de l'homme, *chap. II.*

Digitized by Google

Au reſte, je ne dis pas que dans chaque individu mâle & femelle, les molécules organiques renvoyées de toutes les parties du corps ne ſe réuniſſent pas pour former dans ces mêmes individus de petits corps organiſés : ce que je dis, c'eſt que lorſqu'ils ſont réunis, ſoit dans le mâle, ſoit dans la femelle, tous ces petits corps organiſés ne peuvent pas ſe développer d'eux-mêmes, qu'il faut que la liqueur du mâle rencontre celle de la femelle, & qu'il n'y a en effet que ceux qui ſe forment dans le mélange des deux liqueurs ſéminales qui puiſſent ſe développer ; ces petits corps mouvans, auxquels on a donné le nom d'*animaux ſpermatiques*, qu'on voit au microſcope dans la liqueur ſéminale de tous les animaux mâles, ſont peut-être de petits corps organiſés provenant de l'individu qui les contient, mais qui d'eux-mêmes ne peuvent ſe développer ni rien produire ; nous ferons voir qu'il y en a de ſemblables dans la liqueur ſéminale des femelles, nous indiquerons l'endroit où l'on trouve cette liqueur de la femelle ; mais quoique la liqueur du mâle & celle de la femelle contiennent toutes deux des eſpèces de petits corps vivans & organiſés, elles ont beſoin l'une de l'autre, pour que les molécules organiques qu'elles contiennent puiſſent ſe réunir & former un animal.

On pourroit dire qu'il eſt très-poſſible, & même fort vraiſemblable, que les molécules organiques ne produiſent d'abord par leur réunion qu'une eſpèce d'ébauche de l'animal, un petit corps organiſé, dans lequel il n'y a que les parties eſſentielles qui ſoient formées ; nous n'entrerons

Digitized by Google

pas actuellement dans le détail de nos preuves à cet égard, nous nous contenterons de remarquer que les prétendus animaux ſpermatiques dont nous venons de parler, pourroient bien n'être que très-peu organiſés; qu'ils ne ſont, tout au plus, que l'ébauche d'un être vivant, ou, pour le dire plus clairement, ces prétendus animaux ne ſont que les parties organiques vivantes dont nous avons parlé, qui ſont communes aux animaux & aux végétaux, ou tout au plus, ils ne ſont que la première réunion de ces parties organiques.

Mais revenons à notre principal objet. Je ſens bien qu'on pourra me faire des difficultés particulières du même genre que la difficulté générale, à laquelle j'ai répondu dans le chapitre précédent. Comment concevez-vous, me dira-t-on, que les particules organiques ſuperflues puiſſent être renvoyées de toutes les parties du corps, & enſuite qu'elles puiſſent ſe réunir lorſque les liqueurs ſéminales des deux ſexes ſont mêlées! d'ailleurs, eſt-on ſûr que ce mélange ſe faſſe! n'a-t-on pas même prétendu que la femelle ne fourniſſoit aucune liqueur vraiment ſéminale! eſt-il certain que celle du mâle entre dans la matrice! &c.

Je réponds à la première queſtion, que ſi l'on a bien entendu ce que j'ai dit au ſujet de la pénétration du moule intérieur par les molécules organiques dans la nutrition ou le développement, on concevra facilement que ces molécules organiques ne pouvant plus pénétrer les parties qu'elles pénétroient auparavant, elles ſeront néceſſitées de prendre une autre route, & par conſéquent d'arriver

Digitized by Google

quelque part, comme dans les teſticules & les véſicules ſéminales, & qu'enſuite elles peuvent ſe réunir pour former un petit être organiſé, par la même puiſſance qui leur faiſoit pénétrer les différentes parties du corps auxquelles elles étoient analogues; car vouloir, comme je l'ai dit, expliquer l'économie animale & les différens mouvemens du corps humain, ſoit celui de la circulation du ſang ou celui des muſcles, &c. par les ſeuls principes mécaniques auxquels les modernes voudroient borner la philoſophie, c'eſt préciſément la même choſe que ſi un homme, pour rendre compte d'un tableau, ſe faiſoit boucher les yeux & nous racontoit tout ce que le toucher lui feroit ſentir ſur la toile du tableau; car il eſt évident que ni la circulation du ſang, ni le mouvement des muſcles, ni les fonctions animales ne peuvent s'expliquer par l'impulſion, ni par les autres loix de la mécanique ordinaire; il eſt tout auſſi évident que la nutrition, le développement & la reproduction ſe font par d'autres loix, pourquoi donc ne veut-on pas admettre des forces pénétrantes & agiſſantes ſur les maſſes des corps, puiſque d'ailleurs nous en avons des exemples dans la peſanteur des corps, dans les attractions magnétiques, dans les affinités chimiques! & comme nous ſommes arrivés par la force des faits & par la multitude & l'accord conſtant & uniforme des obſervations, au point d'être aſſurés qu'il exiſte dans la Nature des forces qui n'agiſſent pas par la voie d'impulſion, pourquoi n'emploierions-nous pas ces forces comme principes mécaniques! pourquoi les exclurions-nous de l'explication

Digitized by Google

des phénomènes que nous ſavons qu'elles produiſent! pourquoi veut-on ſe réduire à n'employer que la force d'impulſion! n'eſt-ce pas vouloir juger du tableau par le toucher! n'eſt-ce pas vouloir expliquer les phénomènes de la maſſe par ceux de la ſurface, la force pénétrante par l'action ſuperficielle! n'eſt-ce pas vouloir ſe ſervir d'un ſens, tandis que c'eſt un autre qu'il faut employer! n'eſt-ce pas enfin borner volontairement ſa faculté de raiſonner ſur autre choſe que ſur les effets qui dépendent de ce petit nombre de principes mécaniques auxquels on s'eſt réduit!

Mais ces forces étant une fois admiſes, n'eſt-il pas très-naturel d'imaginer que les parties les plus analogues ſeront celles qui ſe réuniront & ſe lieront enſemble intimement; que chaque partie du corps s'appropriera les molécules les plus convenables, & que du ſuperflu de toutes ces molécules, il ſe formera une matière ſéminale qui contiendra réellement toutes les molécules néceſſaires pour former un petit corps organiſé, ſemblable en tout à celui dont cette matière ſéminale eſt l'extrait! une force toute ſemblable à celle qui étoit néceſſaire pour les faire pénétrer dans chaque partie & produire le développement, ne ſuffit-elle pas pour opérer la réunion de ces molécules organiques, & les aſſembler en effet en forme organiſée & ſemblable à celle du corps dont elles ſont extraites!

Je conçois donc que dans les alimens que nous prenons, il y a une grande quantité de molécules organiques, & cela n'a pas beſoin d'être prouvé, puiſque nous ne vivons

Digitized by Google

que d'animaux ou de végétaux, leſquels ſont des êtres organiſés: je vois que dans l'eſtomac & les inteſtins, il ſe fait une ſéparation des parties groſſières & brutes qui ſont rejetées par les voies excrétoires; le chyle que je regarde comme l'aliment diviſé, & dont la dépuration eſt commencée, entre dans les veines lactées, & de-là eſt porté dans le ſang avec lequel il ſe mêle; le ſang tranſporte ce chyle dans toutes les parties du corps, il continue à ſe dépurer par le mouvement de la circulation de tout ce qui lui reſtoit de molécules non organiques; cette matière brute & étrangère eſt chaſſée par ce mouvement, & ſort par les voies des ſécrétions & de la tranſpiration; mais les molécules organiques reſtent, parce qu'en effet elles ſont analogues au ſang, & que dès-lors il y a une force d'affinité qui les retient. Enſuite, comme toute la maſſe du ſang paſſe pluſieurs fois dans toute l'habitude du corps, je conçois que dans ce mouvement de circulation continuelle, chaque partie du corps attire à ſoi les molécules les plus analogues, & laiſſe aller celles qui le ſont le moins; de cette façon toutes les parties ſe développent & ſe nourriſſent, non pas, comme on le dit ordinairement, par une ſimple addition de parties & par une augmentation ſuperficielle, mais par une pénétration intime, produite par une force qui agit dans tous les points de la maſſe; & lorſque les parties du corps ſont au point de développement néceſſaire, & qu'elles ſont preſque entièrement remplies de ces molécules analogues, comme leur ſubſtance eſt devenue plus ſolide, je conçois qu'elles perdent

Digitized by Google

la faculté d'attirer ou de recevoir ces molécules, & alors la circulation continuera de les emporter & de les préſenter ſucceſſivement à toutes les parties du corps, leſquelles ne pouvant plus les admettre, il eſt néceſſaire qu'il s'en faſſe un dépôt quelque part, comme dans les teſticules & les véſicules ſéminales. Enſuite cet extrait du mâle étant porté dans l'individu de l'autre ſexe, ſe mêle avec l'extrait de la femelle, & par une force ſemblable à la première, les molécules qui ſe conviennent le mieux, ſe réuniſſent & forment par cette réunion un petit corps organiſé ſemblable à l'un ou à l'autre de ces individus, auquel il ne manque plus que le développement qui ſe fait enſuite dans la matrice de la femelle.

La ſeconde queſtion, ſavoir ſi la femelle a en effet une liqueur ſéminale, demande un peu de diſcuſſion: quoique nous ſoyons en état d'y ſatisfaire pleinement, j'obſerverai avant tout, comme une choſe certaine, que la manière dont ſe fait l'émiſſion de la ſemence de la femelle, eſt moins marquée que dans le mâle; car cette émiſſion ſe fait ordinairement en dedans: *Quod intrà ſe ſemen jacit, fœmina vocatur; quod in hac jacit, mas,* dit Ariſtote, *art. 18 de Animalibus.* Les anciens, comme l'on voit, doutoient ſi peu que les femelles euſſent une liqueur ſéminale, que c'étoit par la différence de l'émiſſion de cette liqueur qu'ils diſtinguoient le mâle de la femelle; mais les Phyſiciens qui ont voulu expliquer la génération par les œufs ou par les animaux ſpermatiques, ont inſinué que les femelles n'avoient point de liqueur ſéminale, que comme elles répandent

Digitized by Google

répandent différentes liqueurs, on a pu ſe tromper ſi l'on a pris pour la liqueur ſéminale quelques-unes de ces liqueurs, & que la ſuppoſition des Anciens ſur l'exiſtence d'une liqueur ſéminale dans la femelle étoit deſtituée de tout fondement: cependant cette liqueur exiſte, & ſi l'on en a douté, c'eſt qu'on a mieux aimé ſe livrer à l'eſprit de ſyſtème que de faire des obſervations, & que d'ailleurs il n'étoit pas aiſé de reconnoître préciſément quelles parties ſervent de réſervoir à cette liqueur ſéminale de la femelle; celle qui part des glandes qui ſont au col de la matrice & aux environs de l'orifice de l'urètre, n'a pas de réſervoir marqué, & comme elle s'écoule au dehors, on pourroit croire qu'elle n'eſt pas la liqueur prolifique, puiſqu'elle ne concourt pas à la formation du fœtus qui ſe fait dans la matrice; la vraie liqueur ſéminale de la femelle doit avoir un autre réſervoir, & elle réſide en effet dans une autre partie, comme nous le ferons voir; elle eſt même aſſez abondante, quoiqu'il ne ſoit pas néceſſaire qu'elle ſoit en grande quantité, non plus que celle du mâle, pour produire un embryon, il ſuffit qu'une petite quantité de cette liqueur mâle puiſſe entrer dans la matrice, ſoit par ſon orifice, ſoit à travers le tiſſu membraneux de cette partie pour pouvoir former un fœtus, ſi cette liqueur mâle rencontre la plus petite goutte de la liqueur femelle; ainſi les obſervations de quelques anatomiſtes qui ont prétendu que la liqueur ſéminale du mâle n'entroit point dans la matrice, ne font rien contre ce que nous avons dit, d'autant plus que d'autres anatomiſtes fondés ſur d'autres

Digitized by Google

obſervations, ont prétendu le contraire: mais tout ceci ſera diſcuté & développé avantageuſement dans la ſuite.

Après avoir ſatisfait aux objections, voyons les raiſons qui peuvent ſervir de preuve à notre explication. La première ſe tire de l'analogie qu'il y a entre le développement & la reproduction, l'on ne peut pas expliquer le développement d'une manière ſatisfaiſante, ſans employer les forces pénétrantes & les affinités ou attractions que nous avons employées pour expliquer la formation des petits êtres organiſés ſemblables aux grands. Une ſeconde analogie, c'eſt que la nutrition & la reproduction ſont toutes deux, non-ſeulement produites par la même cauſe efficiente, mais encore par la même cauſe matérielle; ce ſont les parties organiques de la nourriture qui ſervent à toutes deux, & la preuve que c'eſt le ſuperflu de la matière qui ſert au développement qui eſt le ſujet matériel de la reproduction, c'eſt que le corps ne commence à être en état de produire que quand il a fini de croître, & l'on voit tous les jours dans les chiens & les autres animaux, qui ſuivent plus exactement que nous les loix de la Nature, que tout leur accroiſſement eſt pris avant qu'ils cherchent à ſe joindre, & dès que les femelles deviennent en chaleur ou que les mâles commencent à chercher la femelle, leur développement eſt achevé en entier, ou du moins preſqu'en entier, c'eſt même une remarque pour connoître ſi un chien groſſira ou non, car on peut être aſſuré que s'il eſt en état d'engendrer, il ne croîtra preſque plus.

Une troiſième raiſon qui me paroît prouver que c'eſt

Digitized by Google

le ſuperflu de la nourriture qui forme la liqueur ſéminale, c'eſt que les eunuques & tous les animaux mutilés groſſiſſent plus que ceux auxquels il ne manque rien, la ſurabondance de la nourriture ne pouvant être évacuée faute d'organes, change l'habitude de leur corps, les hanches & les genoux des eunuques groſſiſſent, la raiſon m'en paroît évidente; après que leur corps a pris l'accroiſſement ordinaire, ſi les molécules organiques ſuperflues trouvoient une iſſue, comme dans les autres hommes, cet accroiſſement n'augmenteroit pas davantage, mais comme il n'y a plus d'organes pour l'émiſſion de la liqueur ſéminale, cette même liqueur, qui n'eſt que le ſuperflu de la matière qui ſervoit à l'accroiſſement, reſte & cherche encore à développer davantage les parties: or on ſait que l'accroiſſement des os ſe fait par les extrémités qui ſont molles & ſpongieuſes, & que quand les os ont une fois pris de la ſolidité, ils ne ſont plus ſuſceptibles de développement ni d'extenſion, & c'eſt par cette raiſon que ces molécules ſuperflues ne continuent à développer que les extrémités ſpongieuſes des os, ce qui fait que les hanches, les genoux, &c. des eunuques groſſiſſent conſidérablement, parce que les extrémités ſont en effet les dernières parties qui s'oſſifient.

Mais ce qui prouve plus fortement que tout le reſte la vérité de notre explication, c'eſt la reſſemblance des enfans à leurs parens; le fils reſſemble, en général, plus à ſon père qu'à ſa mère, & la fille plus à ſa mère qu'à ſon père, parce qu'un homme reſſemble plus à un homme

Digitized by Google

qu'à une femme, & qu'une femme reſſemble plus à une femme qu'à un homme pour l'habitude totale du corps, mais pour les traits & pour les habitudes particulières, les enfans reſſemblent tantôt au père tantôt à la mère, quelquefois même ils reſſemblent à tous deux; ils auront, par exemple, les yeux du père & la bouche de la mère, ou le teint de la mère & la taille du père, ce qu'il eſt impoſſible de concevoir, à moins d'admettre que les deux parens ont contribué à la formation du corps de l'enfant, & que par conſéquent il y a eu un mélange des deux liqueurs ſéminales.

J'avoue que je me ſuis fait à moi-même beaucoup de difficultés ſur les reſſemblances, & qu'avant que j'euſſe examiné mûrement la queſtion de la génération, je m'étois prévenu de certaines idées d'un ſyſtème mixte où j'employois les vers ſpermatiques & les œufs des femelles, comme premières parties organiques qui formoient le point vivant, auquel par des forces d'attractions je ſuppoſois, comme Harvey, que les autres parties venoient ſe joindre dans un ordre ſymétrique & élatif, & comme dans ce ſyſtème il me ſembloit que je pouvois expliquer d'une manière vraiſemblable tous les phénomènes, à l'exception des reſſemblances, je cherchois des raiſons pour les combattre & pour en douter, & j'en avois même trouvé de très-ſpécieuſes, & qui m'ont fait illuſion long-temps; juſqu'à ce qu'ayant pris la peine d'obſerver moi-même, & avec toute l'exactitude dont je ſuis capable, un grand nombre de familles, & ſur-tout les plus nombreuſes,

Digitized by Google

je n'ai pu réſiſter à la multiplicité des preuves, & ce n'eſt qu'après m'être pleinement convaincu à cet égard que j'ai commencé à penſer différemment & à tourner mes vues du côté que je viens de les préſenter.

D'ailleurs, quoique j'euſſe trouvé des moyens pour échapper aux argumens qu'on m'auroit fait au ſujet des mulâtres, des métis & des mulets que je croyois devoir regarder, les uns comme des variétés ſuperficielles, & les autres comme des monſtruoſités, je ne pouvois m'empêcher de ſentir que toute explication où l'on ne peut rendre raiſon de ces phénomènes, ne pouvoit être ſatisfaiſante; je crois n'avoir pas beſoin d'avertir combien cette reſſemblance aux parens, ce mélange de parties de la même eſpèce dans les métis, ou de deux eſpèces différentes dans les mulets, confirment mon explication.

Je vais maintenant en tirer quelques conſéquences. Dans la jeuneſſe la liqueur ſéminale eſt moins abondante, quoique plus provocante, ſa quantité augmente juſqu'à un certain âge, & cela parce qu'à meſure qu'on avance en âge les parties du corps deviennent plus ſolides, admettent moins de nourriture; en renvoient par conſéquent une plus grande quantité, ce qui produit une plus grande abondance de liqueur ſéminale; auſſi lorſque les organes extérieurs ne ſont pas uſés, les perſonnes du moyen âge, & même les vieillards, engendrent plus aiſément que les jeunes gens, ceci eſt évident dans le genre végétal, plus un arbre eſt âgé, plus il produit de fruit ou de graine, par la même raiſon que nous venons d'expoſer.

Digitized by Google

Les jeunes gens qui s'épuiſent, & qui par des irritations forcées déterminent vers les organes de la génération une plus grande quantité de liqueur ſéminale qu'il n'en arriveroit naturellement, commencent par ceſſer de croître, ils maigriſſent & tombent enfin dans le maraſme, & cela parce qu'ils perdent par des évacuations trop ſouvent réitérées la ſubſtance néceſſaire à leur accroiſſement & à la nutrition de toutes les parties de leur corps.

Ceux dont le corps eſt maigre ſans être décharné, ou charnu ſans être gras, ſont beaucoup plus vigoureux que ceux qui deviennent gras, & dès que la ſurabondance de la nourriture a pris cette route & qu'elle commence à former de la graiſſe, c'eſt toujours aux dépens de la quantité de la liqueur ſéminale & des autres facultés de la génération. Auſſi lorſque non-ſeulement l'accroiſſement de toutes les parties du corps eſt entièrement achevé, mais que les os ſont devenus ſolides dans toutes leurs parties, que les cartilages commencent à s'oſſifier, que les membranes ont pris toute la ſolidité qu'elles pouvoient prendre, que toutes les fibres ſont devenues dures & roides, & qu'enfin toutes les parties du corps ne peuvent preſque plus admettre de nourriture, alors la graiſſe augmente conſidérablement, & la quantité de la liqueur ſéminale diminue, parce que le ſuperflu de la nourriture s'arrête dans toutes les parties du corps, & que les fibres n'ayant preſque plus de ſoupleſſe & de reſſort, ne peuvent plus le renvoyer, comme auparavant, dans les réſervoirs de la génération.

Digitized by Google

La liqueur ſéminale, non-ſeulement devient, comme je l'ai dit, plus abondante juſqu'à un certain âge, mais elle devient auſſi plus épaiſſe, & ſous le même volume elle contient une plus grande quantité de matière, par la raiſon que l'accroiſſement du corps diminuant toujours à meſure qu'on avance en âge, il y a une plus grande ſurabondance de nourriture, & par conſéquent une maſſe plus conſidérable de liqueur ſéminale. Un homme accoutumé à obſerver, & qui ne m'a pas permis de le nommer, m'a aſſuré que, volume pour volume, la liqueur ſéminale eſt près d'une fois plus peſante que le ſang, & par conſéquent plus peſante ſpécifiquement qu'aucune autre liqueur du corps.

Lorſqu'on ſe porte bien, l'évacuation de la liqueur ſéminale donne de l'appétit, & on ſent bientôt le beſoin de réparer par une nourriture nouvelle la perte de l'ancienne, d'où l'on peut conclure que la pratique de mortification la plus efficace contre la luxure eſt l'abſtinence & le jeûne.

Il me reſte beaucoup d'autres choſes à dire ſur ce ſujet, que je renvoie au chapitre de l'hiſtoire de l'homme, mais avant que de finir celui-ci, je crois devoir faire encore quelques obſervations. La plupart des animaux ne cherchent la copulation que quand leur accroiſſement eſt pris preſque en entier; ceux qui n'ont qu'un temps pour le rut ou pour le fray, n'ont de liqueur ſéminale que dans ce temps. Un habile obſervateur * a vu ſe former ſous ſes yeux non-ſeulement cette liqueur dans la laite du calmar, mais même les petits corps mouvans & organiſés en forme

* M. Needham. V. New microſcopical Diſcoveries. *London, 1745.*

Digitized by Google

de pompe, les animaux ſpermatiques, & la laite elle-même, il n'y en a point dans la laite juſqu'au mois d'octobre, qui eſt le temps du fray du calmar ſur les côtes de Portugal où il a fait cette obſervation, & dès que le temps du fray eſt paſſé, on ne voit plus ni liqueur ſéminale ni vers ſpermatiques dans la laite qui ſe ride, ſe deſsèche & s'oblitère, juſqu'à ce que l'année ſuivante le ſuperflu de la nourriture vient former une nouvelle laite & la remplir comme l'année précédente; nous aurons occaſion de faire voir dans l'hiſtoire du cerf les différens effets du rut; le plus général eſt l'exténuation de l'animal, & dans les eſpèces d'animaux dont le rut ou le fray n'eſt pas fréquent & ne ſe fait qu'à de grands intervalles de temps, l'exténuation du corps eſt d'autant plus grande que l'intervalle du temps eſt plus conſidérable.

Comme les femmes ſont plus petites & plus foibles que les hommes, qu'elles ſont d'un tempérament plus délicat & qu'elles mangent beaucoup moins, il eſt aſſez naturel d'imaginer que le ſuperflu de la nourriture n'eſt pas auſſi abondant dans les femmes que dans les hommes, ſur-tout ce ſuperflu organique qui contient une ſi grande quantité de matière eſſentielle, dès-lors elles auront moins de liqueur ſéminale, cette liqueur ſera auſſi plus foible & aura moins de ſubſtance que celle de l'homme; & puiſque la liqueur ſéminale des femelles contient moins de parties organiques que celle des mâles, ne doit-il pas réſulter du mélange des deux liqueurs un plus grand nombre de mâles que de femelles! c'eſt auſſi ce qui arrive, & dont on croyoit qu'il

Digitized by Google

qu'il étoit impoſſible de donner une raiſon. Il naît environ un ſeizième d'enfans mâles de plus que de femelles, & on verra dans la ſuite que la même cauſe produit le même effet dans toutes les eſpèces d'animaux ſur leſquelles on a pu faire cette obſervation.

CHAPITRE V.

Expoſition des Syſtèmes ſur la génération.

PLATON, dans le Timée, explique non-ſeulement la génération de l'homme, des animaux, des plantes, des élémens, mais même celle du ciel & des Dieux, par des ſimulacres réfléchis, & par des images extraites de la Divinité créatrice, leſquelles par un mouvement harmonique ſe ſont arrangées ſelon les propriétés des nombres dans l'ordre le plus parfait. L'Univers, ſelon lui, eſt un exemplaire de la Divinité, le temps, l'eſpace, le mouvement, la matière ſont des images de ſes attributs, les cauſes ſecondes & particulières ſont des dépendances des *qualités* numériques & harmoniques de ces ſimulacres. Le monde eſt l'animal par excellence, l'être animé le plus parfait; pour avoir la perfection complète il étoit néceſſaire qu'il contînt tous les autres animaux, c'eſt-à-dire toutes les repréſentations poſſibles & toutes les formes imaginables de la faculté créatrice; nous ſommes l'une de ces formes. L'eſſence de toute génération conſiſte dans l'unité

Digitized by Google

d'harmonie du nombre trois, ou du triangle, celui qui engendre, celui dans lequel on engendre, & celui qui eſt engendré. La ſucceſſion des individus dans les eſpèces n'eſt qu'une image fugitive de l'éternité immuable de cette harmonie triangulaire, prototype univerſel de toutes les exiſtences & de toutes les générations; c'eſt pour cela qu'il a fallu deux individus pour en produire un troiſième, c'eſt-là ce qui conſtitue l'ordre eſſentiel du père & de la mère, & la relation du fils.

Ce philoſophe eſt un peintre d'idées, c'eſt une ame qui, dégagée de la matière, s'élève dans le pays des abſtractions, perd de vue les objets ſenſibles, n'aperçoit, ne contemple & ne rend que l'intellectuel. Une ſeule cauſe, un ſeul but, un ſeul moyen, ſont le corps entier de ſes perceptions, Dieu comme cauſe, la perfection comme but, les repréſentations harmoniques comme moyens; quelle idée plus ſublime! quel plan de philoſophie plus ſimple! quelles vues plus nobles! mais quel vide! quel déſert de ſpéculations! Nous ne ſommes pas en effet de pures intelligences, nous n'avons pas la puiſſance de donner une exiſtence réelle aux objets dont notre ame eſt remplie, liés à la matière, ou plutôt dépendans de ce qui cauſe nos ſenſations, le réel ne ſera jamais produit par l'abſtrait. Je réponds à Platon dans ſa langue: *Le Créateur réaliſe tout ce qu'il conçoit, ſes perceptions engendrent l'exiſtence; l'être créé n'aperçoit au contraire qu'en retranchant à la réalité, & le néant eſt la production de ſes idées.*

Rabaiſſons-nous donc ſans regret à une philoſophie plus

Digitized by Google

matérielle, & en nous tenant dans la ſphère où la Nature ſemble nous avoir confinés, examinons les démarches téméraires & le vol rapide de ces eſprits qui veulent en ſortir. Toute cette philoſophie Pythagoricienne, purement intellectuelle, ne roule que ſur deux principes, dont l'un eſt faux & l'autre précaire; ces deux principes ſont la puiſſance réelle des abſtractions, & l'exiſtence actuelle des cauſes finales. Prendre les nombres pour des êtres réels, dire que l'unité numérique eſt un individu général, qui non-ſeulement repréſente en effet tous les individus, mais même qui peut leur communiquer l'exiſtence, prétendre que cette unité numérique a de plus l'exercice actuel de la puiſſance d'engendrer réellement une autre unité numérique à peu près ſemblable à elle-même, conſtituer par-là deux individus, deux côtés d'un triangle, qui ne peuvent avoir de lien & de perfection que par le troiſième côté de ce triangle, par un troiſième individu qu'ils engendrent néceſſairement, regarder les nombres, les lignes géométriques, les abſtractions métaphyſiques, comme des cauſes efficientes, réelles & phyſiques, en faire dépendre la formation des élémens, la génération des animaux & des plantes, & tous les phénomènes de la Nature, me paroît être le plus grand abus qu'on pût faire de la raiſon, & le plus grand obſtacle qu'on pût mettre à l'avancement de nos connoiſſances. D'ailleurs, quoi de plus faux que de pareilles ſuppoſitions! J'accorderai, ſi l'on veut, au divin Platon & au preſque divin Malebranche (car Platon l'eût regardé comme ſon ſimulacre en philoſophie) que la

Digitized by Google

matière n'exiſte pas réellement, que les objets extérieurs ne ſont que des effigies idéales de la faculté créatrice, que nous voyons tout en Dieu; en peut-il réſulter que nos idées ſoient du même ordre que celles du Créateur, qu'elles puiſſent en effet produire des exiſtences ? ne ſommes-nous pas dépendans de nos ſenſations ! que les objets qui les cauſent ſoient réels ou non, que cette cauſe de nos ſenſations exiſte au-dehors ou au-dedans de nous, que ce ſoit dans Dieu ou dans la matière que nous voyons tout, que nous importe ! en ſommes-nous moins ſûrs d'être affectés toujours de la même façon par de certaines cauſes, & toujours d'une autre façon par d'autres ! les rapports de nos ſenſations n'ont-ils pas une ſuite, un ordre d'exiſtence, & un fondement de relation néceſſaire entr'eux ! c'eſt donc cela qui doit conſtituer les principes de nos connoiſſances, c'eſt-là l'objet de notre philoſophie, & tout ce qui ne ſe rapporte point à cet objet ſenſible, eſt vain, inutile & faux dans l'application ! La ſuppoſition d'une harmonie triangulaire, peut-elle faire la ſubſtance des élémens ! la forme du feu eſt-elle, comme le dit Platon, un triangle aigu, & la lumière & la chaleur des propriétés de ce triangle ! l'air & l'eau ſont-ils des triangles rectangles & équilatéraux ! & la forme de l'élément terreſtre eſt-elle un carré, parce qu'étant le moins parfait des quatre élémens, il s'éloigne du triangle autant qu'il eſt poſſible, ſans cependant en perdre l'eſſence ! Le père & la mère n'engendrent-ils un enfant que pour terminer un triangle, ces idées Platoniciennes, grandes au

Digitized by Google

premier coup d'œil, ont deux aſpects bien différens; dans la ſpéculation elles ſemblent partir de principes nobles & ſublimes, dans l'application elles ne peuvent arriver qu'à des conſéquences fauſſes & puériles.

Eſt-il bien difficile en effet, de voir que nos idées ne viennent que par les ſens, que les choſes que nous regardons comme réelles & comme exiſtantes, ſont celles dont nos ſens nous ont toujours rendu le même témoignage dans toutes les occaſions, que celles que nous prenons pour certaines, ſont celles qui arrivent & qui ſe préſentent toujours de la même façon; que cette façon dont elles ſe préſentent ne dépend pas de nous, non plus que la forme ſous laquelle elles ſe préſentent; que par conſéquent nos idées, bien loin de pouvoir être les cauſes des choſes, n'en ſont que les effets, & des effets très-particuliers, des effets d'autant moins ſemblables à la choſe particulière, que nous les généraliſons davantage; qu'enfin nos abſtractions mentales ne ſont que des êtres négatifs, qui n'exiſtent même intellectuellement, que par le retranchement que nous faiſons des qualités ſenſibles aux êtres réels!

Dès-lors ne voit-on pas que les abſtractions ne peuvent jamais devenir des principes ni d'exiſtence ni de connoiſſances réelles, qu'au contraire ces connoiſſances ne peuvent venir que des réſultats de nos ſenſations comparés, ordonnés & ſuivis, que ces réſultats ſont ce qu'on appelle l'expérience, ſource unique de toute ſcience réelle, que l'emploi de tout autre principe eſt un abus, & que tout édifice bâti ſur des idées abſtraites eſt un temple élevé à l'erreur!

Digitized by Google

Le faux porte en philoſophie une ſignification bien plus étendue qu'en morale. Dans la morale une choſe eſt fauſſe uniquement parce qu'elle n'eſt pas de la façon dont on la repréſente; le faux métaphyſique conſiſte non-ſeulement à n'être pas de la façon dont on le repréſente, mais même à ne pouvoir être d'une façon quelconque; c'eſt dans cette eſpèce d'erreur du premier ordre que ſont tombés les Platoniciens, les Sceptiques & les Égoïſtes, chacun ſelon les objets qu'ils ont conſidérés; auſſi leurs fauſſes ſuppoſitions ont-elles obſcurci la lumière naturelle de la vérité, offuſqué la raiſon, & retardé l'avancement de la philoſophie.

Le ſecond principe employé par Platon & par la plupart des ſpéculatifs que je viens de citer, principe même adopté du vulgaire & de quelques Philoſophes modernes, ſont les cauſes finales: cependant pour réduire ce principe à ſa juſte valeur, il ne faut qu'un moment de réflexion; dire qu'il y a de la lumière parce que nous avons des yeux, qu'il y a des ſons parce que nous avons des oreilles, ou dire que nous avons des oreilles & des yeux parce qu'il y a de la lumière & des ſons, n'eſt-ce pas dire la même choſe, ou plutôt que dit-on! trouvera-t-on jamais rien par cette voie d'explication! ne voit-on pas que ces cauſes finales ne ſont que des rapports arbitraires & des abſtractions morales, leſquelles devroient encore impoſer moins que les abſtractions métaphyſiques, car leur origine eſt moins noble & plus mal imaginée, & quoique Léibnitz les ait élevés au plus haut point ſous le nom de raiſon

Digitized by Google

ſuffiſante, & que Platon les ait préſentées par le portrait le plus flatteur ſous le nom de la perfection, cela ne peut pas leur faire perdre à nos yeux ce qu'elles ont de petit & de précaire: en connoît-on mieux la Nature & ſes effets quand on ſait que rien ne ſe fait ſans une raiſon ſuffiſante, ou que tout ſe fait en vue de la perfection! Qu'eſt-ce que la raiſon ſuffiſante! qu'eſt-ce que la perfection! ne ſont-ce pas des êtres moraux créés par des vues purement humaines! ne ſont-ce pas des rapports arbitraires que nous avons généraliſés! ſur quoi ſont-ils fondés! ſur des convenances morales, leſquelles bien loin de pouvoir rien produire de phyſique & de réel, ne peuvent qu'altérer la réalité & confondre les objets de nos ſenſations, de nos perceptions & de nos connoiſſances avec ceux de nos ſentimens, de nos paſſions & de nos volontés.

Il y auroit beaucoup de choſes à dire ſur ce ſujet, auſſi-bien que ſur celui des abſtractions métaphyſiques; mais je ne prétends pas faire ici un traité de philoſophie, & je reviens à la phyſique que les idées de Platon ſur la génération univerſelle m'avoient fait oublier. Ariſtote, auſſi grand Philoſophe que Platon, & bien meilleur Phyſicien, au lieu de ſe perdre comme lui dans la région des hypothèſes, s'appuie au contraire ſur des obſervations, raſſemble des faits & parle une langue plus intelligible; la matière qui n'eſt qu'une capacité de recevoir les formes, prend dans la génération une forme ſemblable à celle des individus qui la fourniſſent; & à l'égard de la génération particulière des animaux qui ont des ſexes, ſon ſentiment

Digitized by Google

eſt que le mâle fournit ſeul le principe prolifique, & que la femelle ne donne rien qu'on puiſſe regarder comme tel. *Voy. Ariſt. de gen. lib. I, cap. 20; & lib. II, cap. 4.* Car quoiqu'il diſe ailleurs, en parlant des animaux en général, que la femelle répand une liqueur ſéminale au-dedans de ſoi-même, il paroît qu'il ne regarde pas cette liqueur ſéminale comme un principe prolifique, & cependant, ſelon lui, la femelle fournit toute la matière néceſſaire à la génération; cette matière eſt le ſang menſtruel qui ſert à la formation, au développement & à la nourriture du fœtus, mais le principe efficient exiſte ſeulement dans la liqueur ſéminale du mâle, laquelle n'agit pas comme matière, mais comme cauſe. Averroès, Avicenne & pluſieurs autres Philoſophes qui ont ſuivi le ſentiment d'Ariſtote, ont cherché des raiſons pour prouver que les femelles n'avoient pas de liqueur prolifique; ils ont dit que comme les femelles avoient la liqueur menſtruelle, & que cette liqueur étoit néceſſaire & ſuffiſante à la génération, il ne paroiſſoit pas naturel de leur en accorder une autre, & qu'on pouvoit penſer que ce ſang menſtruel eſt en effet la ſeule liqueur fournie par les femelles pour la génération, puiſqu'elle commençoit à paroître dans le temps de la puberté, comme la liqueur ſéminale du mâle commence auſſi à paroître dans ce temps: d'ailleurs, diſent-ils, ſi la femelle a réellement une liqueur ſéminale & prolifique, comme celle du mâle, pourquoi les femelles ne produiſent-elles pas d'elles-mêmes & ſans l'approche du mâle, puiſqu'elles contiennent le principe prolifique, auſſi-bien

Digitized by Google

auſſi-bien que la matière néceſſaire pour la nourriture & pour le développement de l'embryon ! cette dernière raiſon me ſemble être la ſeule qui mérite quelqu'attention. Le ſang menſtruel paroît être en effet néceſſaire à l'accompliſſement de la génération, c'eſt-à-dire, à l'entretien, à la nourriture & au développement du fœtus, mais il peut bien n'avoir aucune part à la première formation qui doit ſe faire par le mélange de deux liqueurs également prolifiques, les femelles peuvent donc avoir, comme les mâles, une liqueur ſéminale prolifique pour la formation de l'embryon, & elles auront de plus ce ſang menſtruel pour la nourriture & le développement du fœtus, mais il eſt vrai qu'on ſeroit aſſez porté à imaginer que la femelle ayant en effet une liqueur ſéminale qui eſt un extrait, comme nous l'avons dit, de toutes les parties de ſon corps, & ayant de plus tous les moyens néceſſaires pour le développement, elle devroit produire d'elle-même des femelles ſans communication avec le mâle ; il faut même avouer que cette raiſon métaphyſique que donnent les Ariſtotéliciens pour prouver que les femelles n'ont point de liqueur prolifique, peut devenir l'objection la plus conſidérable qu'on puiſſe faire contre tous les ſyſtèmes de la génération, & en particulier contre notre explication ; voici cette objection.

Suppoſons, me dira-t-on, comme vous croyez l'avoir prouvé, que ce ſoit le ſuperflu des molécules organiques ſemblables à chaque partie du corps qui ne pouvant plus être admis dans ces parties pour les développer, en eſt renvoyé dans les teſticules & les véſicules ſéminales du

Digitized by Google

mâle, pourquoi par les forces d'affinité que vous avez ſuppoſées, ne forment-elles pas là de petits êtres organiſés ſemblables en tout au mâle! & de même pourquoi les molécules organiques renvoyées de toutes les parties du corps de la femelle dans les teſticules ou dans la matrice de la femelle, ne forment-elles pas auſſi des corps organiſés ſemblables en tout à la femelle! & ſi vous me répondez qu'il y a apparence que les liqueurs ſéminales du mâle & de la femelle contiennent en effet chacune des embryons tout formés, que la liqueur du mâle ne contient que des mâles, que celle de la femelle ne contient que des femelles; mais que tous ces petits êtres organiſés périſſent faute de développement, & qu'il n'y a que ceux qui ſe forment actuellement par le mélange des deux liqueurs ſéminales qui puiſſent ſe développer & venir au monde, n'aura-t-on pas raiſon de vous demander pourquoi cette voie de génération qui eſt la plus compliquée, la plus difficile & la moins abondante en production, eſt celle que la Nature a préférée & préfère d'une manière ſi marquée, que preſque tous les animaux ſe multiplient par cette voie de la communication du mâle avec la femelle! car à l'exception du puceron, du polype d'eau douce & des autres animaux qui peuvent ſe multiplier d'eux-mêmes ou par la diviſion & la ſéparation des parties de leur corps, tous les autres animaux ne peuvent produire leur ſemblable que par la communication de deux individus.

Je me contenterai de répondre à préſent que la choſe étant en effet telle qu'on vient de le dire, les animaux,

Digitized by Google

pour la plus grande partie, ne ſe produiſant qu'au moyen du concours du mâle & de la femelle, l'objection devient une queſtion de fait, à laquelle, comme nous l'avons dit dans le chapitre II, il n'y a d'autre ſolution à donner que celle du même fait. Pourquoi les animaux ſe produiſent-ils par le concours des deux ſexes ! la réponſe eſt, parce qu'ils ſe produiſent en effet ainſi ; mais, inſiſtera-t-on, c'eſt la voie de reproduction la plus compliquée, même ſuivant votre explication. Je l'avoue, mais cette voie la plus compliquée pour nous eſt apparemment la plus ſimple pour la Nature : & ſi, comme nous l'avons remarqué, il faut regarder comme le plus ſimple dans la Nature ce qui arrive le plus ſouvent, cette voie de génération ſera dès-lors la plus ſimple, ce qui n'empêche pas que nous ne devions la juger comme la plus compoſée ; parce que nous ne la jugeons pas en elle-même, mais ſeulement par rapport à nos idées & ſuivant les connoiſſances que nos ſens & nos réflexions peuvent nous en donner.

Au reſte il eſt aiſé de voir que ce ſentiment particulier des Ariſtotéliciens qui prétendoient que les femelles n'avoient aucune liqueur prolifique, ne peut pas ſubſiſter, ſi l'on fait attention aux reſſemblances des enfans à la mère, des mulets à la femelle qui les produit, des métis & des mulâtres qui tous prennent autant & ſouvent plus de la mère que du père ; ſi d'ailleurs on penſe que les organes de la génération des femelles ſont comme ceux des mâles, conformés de façon à préparer & recevoir la liqueur ſéminale, on ſe perſuadera facilement que cette liqueur doit

Digitized by Google

exiſter, ſoit qu'elle réſide dans les vaiſſeaux ſpermatiques, ou dans les teſticules, ou dans les cornes de la matrice, ou que ce ſoit cette liqueur qui, lorſqu'on la provoque, ſort par les lacunes de Graaf, tant aux environs du col de la matrice qu'aux environs de l'orifice externe de l'urètre.

Mais il eſt bon de développer ici plus en détail les idées d'Ariſtote au ſujet de la génération des animaux, parce que ce grand Philoſophe eſt celui de tous les Anciens qui a le plus écrit ſur cette matière & qui l'a traitée le plus généralement. Il diſtingue les animaux en trois eſpèces, les uns qui ont du ſang, & qui, à l'exception, dit-il, de quelques-uns, ſe multiplient tous par la copulation; les autres qui n'ont point de ſang, qui étant mâles & femelles en même temps produiſent d'eux-mêmes & ſans copulation; & enfin ceux qui viennent de pourriture & qui ne doivent pas leur origine à des parens de même eſpèce qu'eux. A meſure que j'expoſerai ce que dit Ariſtote, je prendrai la liberté de faire les remarques néceſſaires, & la première ſera qu'on ne doit point admettre cette diviſion; car quoiqu'en effet toutes les eſpèces d'animaux qui ont du ſang ſoient compoſées de mâles & de femelles, il n'eſt peut-être pas également vrai que les animaux qui n'ont point de ſang ſoient pour la plupart en même temps mâles & femelles; car nous ne connoiſſons guère que le limaçon ſur la terre & les vers, qui ſoient dans ce cas, & qui ſoient en effet mâles & femelles, & nous ne pouvons pas aſſurer que tous les coquillages aient les deux ſexes à la fois, auſſi-bien que tous les autres animaux qui n'ont point

Digitized by Google

de ſang, c'eſt ce que l'on verra dans l'hiſtoire particulière de ces animaux; & à l'égard de ceux qu'il dit provenir de la pourriture, comme il n'en fait pas l'énumération, il y auroit bien des exceptions à faire, car la plupart des eſpèces que les Anciens croyoient engendrées par la pourriture, viennent ou d'un œuf ou d'un ver, comme les Obſervateurs modernes s'en ſont aſſurés.

Il fait enſuite une ſeconde diviſion des animaux, ſavoir, ceux qui ont la faculté de ſe mouvoir progreſſivement, comme de marcher, de voler, de nager, & ceux qui ne peuvent ſe mouvoir progreſſivement. Tous ces animaux qui ſe meuvent & qui ont du ſang, ont des ſexes, mais ceux qui, comme les huîtres, ſont adhérens, ou qui ne ſe meuvent preſque pas, n'ont point de ſexe, & ſont à cet égard comme les plantes, ce n'eſt, dit-il, que par la grandeur ou par quelqu'autre différence qu'on les a diſtingués en mâles & femelles. J'avoue qu'on n'eſt pas encore aſſuré que les coquillages aient des ſexes, il y a dans l'eſpèce des huîtres des individus feconds, & d'autres individus qui ne le ſont pas; les individus féconds ſe diſtinguent à cette bordure déliée qui environne le corps de l'huître, & on les appelle les mâles *. Il nous manque ſur cela beaucoup d'obſervations qu'Ariſtote pouvoit avoir, mais dont il me paroît qu'il donne ici un réſultat trop général.

Mais ſuivons. Le mâle, ſelon Ariſtote, renferme le

* Voyez l'obſervation de M. Deſlandes dans ſon Traité de la Marine. *Paris*, 1747.

Digitized by Google

principe du mouvement génératif, & la femelle contient le matériel de la génération. Les organes qui ſervent à la fonction qui doit la précéder, ſont différens ſuivant les différentes eſpèces d'animaux, les principaux ſont les teſticules dans les mâles, & la matrice dans les femelles. Les quadrupèdes, les oiſeaux & les cétacées ont des teſticules, les poiſſons & les ſerpens en ſont privés, mais ils ont deux conduits propres à recevoir la ſemence & à la préparer, & de même que ces parties eſſentielles ſont doubles dans les mâles; les parties eſſentielles à la génération ſont auſſi doubles dans les femelles; ces parties ſervent dans les mâles à arrêter le mouvement de la portion du ſang qui doit former la ſemence; il le prouve par l'exemple des oiſeaux dont les teſticules ſe gonflent conſidérablement dans la ſaiſon de leurs amours, & qui après cette ſaiſon diminuent ſi fort qu'on a peine à les trouver.

Tous les animaux quadrupèdes, comme les chevaux, les bœufs, &c. qui ſont couverts de poil, & les poiſſons cétacées, comme les dauphins & les baleines, ſont vivipares; mais les animaux *cartilagineux* & les vipères ne ſont pas vraiment vivipares, parce qu'ils produiſent d'abord un œuf au-dedans d'eux-mêmes, & ce n'eſt qu'après s'être développés dans cet œuf que les petits ſortent vivans. Les animaux ovipares ſont de deux eſpèces, ceux qui produiſent des œufs parfaits, comme les oiſeaux, les lézards, les tortues, &c. les autres qui ne produiſent que des œufs imparfaits, comme les poiſſons, dont les œufs s'augmentent & ſe perfectionnent après qu'ils ont été

Digitized by Google

répandus dans l'eau par la femelle, & à l'exception des oiſeaux, dans les autres eſpèces d'animaux ovipares, les femelles ſont ordinairement plus grandes que les mâles, comme dans les poiſſons, les lézards, &c.

Après avoir expoſé ces variétés générales dans les animaux; Ariſtote commence à entrer en matière, & il examine d'abord le ſentiment des anciens Philoſophes qui prétendoient que la ſemence, tant du mâle que de la femelle, provenoit de toutes les parties de leur corps, & il ſe déclare contre ce ſentiment, parce que, dit-il, quoique les enfans reſſemblent aſſez ſouvent à leurs pères & mères, ils reſſemblent auſſi quelquefois à leurs aïeux, & que d'ailleurs ils reſſemblent à leur père & à leur mère par la voix, par les cheveux, par les ongles, par leur maintien & par leur manière de marcher: or la ſemence, dit-il, ne peut pas venir des cheveux, de la voix, des ongles ou d'une qualité extérieure, comme eſt celle de marcher; donc les enfans ne reſſemblent pas à leurs parens parce que la ſemence vient de toutes les parties de leur corps, mais par d'autres raiſons. Il me ſemble qu'il n'eſt pas néceſſaire d'avertir ici de quelle foibleſſe ſont ces dernières raiſons que donne Ariſtote pour prouver que la ſemence ne vient pas de toutes les parties du corps: j'obſerverai ſeulement qu'il m'a paru que ce grand homme cherchoit exprès les moyens de s'éloigner du ſentiment des Philoſophes qui l'avoient précédé; & je ſuis perſuadé que quiconque lira avec attention ſon traité de la génération, reconnoîtra que le deſſein formé de donner un

Digitized by Google

ſyſtème nouveau & différent de celui des Anciens, l'oblige à préférer toujours, & dans tous les cas, les raiſons les moins probables, & à éluder, autant qu'il peut, la force des preuves, lorſqu'elles ſont contraires à ſes principes généraux de philoſophie; car les deux premiers livres ſemblent n'être faits que pour tâcher de détruire ce ſentiment des Anciens, & on verra bientôt que celui qu'il veut y ſubſtituer, eſt beaucoup moins fondé.

Selon lui la liqueur ſéminale du mâle eſt un excrément du dernier aliment, c'eſt-à-dire, du ſang, & les menſtrues ſont dans les femelles un excrément ſanguin, le ſeul qui ſerve à la génération; les femelles, dit-il, n'ont point d'autre liqueur prolifique, il n'y a donc point de mélange de celle du mâle avec celle de la femelle, & il prétend le prouver, parce qu'il y a des femmes qui conçoivent ſans aucun plaiſir, que ce n'eſt pas le plus grand nombre de femmes qui répandent de la liqueur à l'extérieur dans la copulation, qu'en général celles qui ſont brunes & qui ont l'air hommaſſe, ne répandent rien, dit-il, & cependant n'engendrent pas moins que celles qui ſont blanches & dont l'air eſt plus féminin, qui répandent beaucoup; ainſi, conclut-il, la femme ne fournit rien pour la génération que le ſang menſtruel, ce ſang eſt la matière de la génération, & la liqueur ſéminale du mâle n'y contribue pas comme matière, mais comme forme; c'eſt la cauſe efficiente, c'eſt le principe du mouvement, elle eſt à la génération ce que le ſculpteur eſt au bloc de marbre; la liqueur du mâle eſt le ſculpteur, le ſang menſtruel le marbre,

Digitized by Google

marbre, & le fœtus eſt la figure. Aucune partie de la ſemence du mâle ne peut donc ſervir comme matière, à la génération, mais ſeulement comme cauſe motrice, qui communique le mouvement aux menſtrues, qui ſont la ſeule matière; ces menſtrues reçoivent de la ſemence du mâle une eſpèce d'ame qui donne la vie, cette ame n'eſt ni matérielle ni immatérielle; elle n'eſt pas immatérielle, parce qu'elle ne pourroit agir ſur la matière, elle n'eſt pas matérielle, parce qu'elle ne peut pas entrer comme matière dans la génération, dont toute la matière ſont les menſtrues; c'eſt, dit notre Philoſophe, un eſprit dont la ſubſtance eſt ſemblable à celle de l'élément des étoiles. Le cœur eſt le premier ouvrage de cette ame, il contient en lui-même le principe de ſon accroiſſement, & il a la puiſſance d'arranger les autres membres; les menſtrues contiennent en *puiſſance* toutes les parties du fœtus; l'ame ou l'eſprit de la ſemence du mâle commence à *réduire à l'acte*, à l'effet, le cœur, & lui communique le pouvoir de réduire auſſi à l'*acte* ou à l'effet les autres viſcères, & de réaliſer ainſi ſucceſſivement toutes les parties de l'animal. Tout cela paroît fort clair à notre Philoſophe, il lui reſte ſeulement un doute, c'eſt de ſavoir ſi le cœur eſt réaliſé avec le ſang qu'il contient, ou ſi le ſang qui fait mouvoir le cœur eſt réaliſé le premier, & il avoit en effet raiſon de douter; car quoiqu'il ait adopté le ſentiment que c'eſt le cœur qui exiſte le premier, Harvey a depuis prétendu par des raiſons de la même eſpèce que celles que nous venons de donner d'après Ariſtote, que

Digitized by Google

ce n'étoit pas le cœur, mais le ſang qui le premier ſe réaliſoit.

Voilà quel eſt le ſyſtème que ce grand Philoſophe nous a donné ſur la génération. Je laiſſe à imaginer ſi celui des Anciens qu'il rejette, & contre lequel il s'élève à tout moment, pouvoit être plus obſcur, ou même, ſi l'on veut, plus abſurde que celui-ci : cependant ce même ſyſtème que je viens d'expoſer fidèlement, a été ſuivi par la plus grande partie des Savans, & on verra tout-à-l'heure que Harvey, non-ſeulement avoit adopté les idées d'Ariſtote, mais même qu'il y en a encore ajouté de nouvelles, & dans le même genre, lorſqu'il a voulu expliquer le myſtère de la génération; comme ce ſyſtème fait corps avec le reſte de la philoſophie d'Ariſtote, où la forme & la matière ſont les grands principes, où les ames végétatives & ſenſitives ſont les êtres actifs de la Nature, où les cauſes finales ſont des objets réels, je ne ſuis point étonné qu'il ait été reçu par tous les Auteurs ſcholaſtiques; mais il eſt ſurprenant qu'un médecin & un bon obſervateur, tel qu'étoit Harvey, ait ſuivi le torrent, tandis que dans le même temps tous les Médecins ſuivoient le ſentiment d'Hippocrate & de Galien, que nous expoſerons dans la ſuite.

Au reſte il ne faut pas prendre une idée déſavantageuſe d'Ariſtote par l'expoſition que nous venons de faire de ſon ſyſtème ſur la génération, c'eſt comme ſi l'on vouloit juger Deſcartes par ſon traité de l'homme; les explications que ces deux Philoſophes donnent de la formation du

Digitized by Google

fœtus, ne ſont pas des théories ou des ſyſtèmes au ſujet de la génération ſeule, ce ne ſont pas des recherches particulières qu'ils ont faites ſur cet objet, ce ſont plutôt des conſéquences qu'ils ont voulu tirer chacun de leurs principes philoſophiques. Ariſtote admettoit, comme Platon, les cauſes finales & efficientes; ces cauſes efficientes ſont les ames ſenſitives & végétatives, leſquelles donnent la forme à la matière qui d'elle-même n'eſt qu'une capacité de recevoir les formes, & comme dans la génération la femelle donne la matière la plus abondante, qui eſt celle des menſtrues, & que d'ailleurs il répugnoit à ſon ſyſtème des cauſes finales, que ce qui peut ſe faire par un ſeul ſoit opéré par pluſieurs, il a voulu que la femelle contînt ſeule la matière néceſſaire à la génération; & enſuite, comme un autre de ſes principes étoit que la matière d'elle-même eſt informe, & que la forme eſt un être diſtinct & ſéparé de la matière, il a dit que le mâle fourniſſoit la forme, & que par conſéquent il ne fourniſſoit rien de matériel.

Deſcartes au contraire, qui n'admettoit en Philoſophie qu'un petit nombre de principes mécaniques, a cherché à expliquer la formation du fœtus par ces mêmes principes, & il a cru pouvoir comprendre & faire entendre aux autres comment par les ſeules loix du mouvement il pouvoit ſe faire un être vivant & organiſé; il différoit, comme l'on voit, d'Ariſtote dans les principes qu'il employoit, mais tous deux au lieu de chercher à expliquer la choſe en elle-même, au lieu de l'examiner ſans prévention

Digitized by Google

& ſans préjugés, ne l'ont au contraire conſidérée que dans le point de vue relatif à leur ſyſtème de philoſophie & aux principes généraux qu'ils avoient établis, leſquels ne pouvoient pas avoir une heureuſe application à l'objet préſent de la génération, parce qu'elle dépend en effet, comme nous l'avons fait voir, de principes tous différens. Je ne dois pas oublier de dire que Deſcartes différoit encore d'Ariſtote en ce qu'il admet le mélange des liqueurs ſéminales des deux ſexes, qu'il croit que le mâle & la femelle fourniſſent tous deux quelque choſe de matériel pour la génération, & que c'eſt par la fermentation occaſionnée par le mélange de ces deux liqueurs ſéminales, que ſe fait la formation du fœtus.

Il paroît que ſi Ariſtote eût voulu oublier ſon ſyſtème général de philoſophie, pour raiſonner ſur la génération comme ſur un phénomène particulier & indépendant de ſon ſyſtème, il auroit été capable de nous donner tout ce qu'on pouvoit eſpérer de meilleur ſur cette matière; car il ne faut que lire ſon traité pour reconnoître qu'il n'ignoroit aucun des faits anatomiques, aucune obſervation, & qu'il avoit des connoiſſances très-approfondies ſur toutes les parties acceſſoires à ce ſujet, & d'ailleurs un génie élevé tel qu'il le faut pour raſſembler avantageuſement les obſervations & généraliſer les faits.

Hippocrate qui vivoit ſous Perdiccas, c'eſt-à-dire, environ cinquante ou ſoixante ans avant Ariſtote, a établi une opinion qui a été adoptée par Galien & ſuivie en tout ou en partie par le plus grand nombre des Médecins

Digitized by Google

juſque dans les derniers ſiècles; ſon ſentiment étoit que le mâle & la femelle avoit chacun une liqueur prolifique. Hippocrate vouloit même de plus que dans chaque ſexe il y eût deux liqueurs ſéminales, l'une plus forte & plus active, l'autre plus foible & moins active. *Voyez Hippocrates, lib. de Genitura, p. 129; & lib. de Diæta, p. 198. Lugd. Bat. tom. I, 1665.* La plus forte liqueur ſéminale du mâle mêlée avec la plus forte liqueur ſéminale de la femelle, produit un enfant mâle, & la plus foible liqueur ſéminale du mâle, mêlée avec la plus foible liqueur ſéminale de la femelle produit une femelle; de ſorte que le mâle & la femelle contiennent chacun, ſelon lui, une ſemence mâle & une ſemence femelle. Il appuye cette hypothèſe ſur le fait ſuivant; ſavoir, que pluſieurs femmes qui d'un premier mari n'ont produit que des filles, d'un ſecond ont produit des garçons, & que ces mêmes hommes dont les premières femmes n'avoient produit que des filles, ayant pris d'autres femmes, ont engendré des garçons. Il me paroît que quand même ce fait ſeroit bien conſtaté, il ne ſeroit pas néceſſaire, pour en rendre raiſon, de donner au mâle & à la femelle deux eſpèces de liqueur ſéminale, l'une mâle & l'autre femelle; car on peut concevoir aiſément que les femmes qui de leur premier mari n'ont produit que des filles, & avec d'autres hommes ont produit des garçons, étoient ſeulement telles qu'elles fourniſſoient plus de parties propres à la génération avec leur premier mari qu'avec le ſecond, ou que le ſecond mari étoit tel qu'il fourniſſoit plus de parties propres à la

Digitized by Google

génération avec la ſeconde femme qu'avec la première; car lorſque dans l'inſtant de la formation du fœtus les molécules organiques du mâle ſont plus abondantes que celles de la femelle, il en réſulte un mâle; & lorſque ce ſont les molécules organiques de la femelle qui abondent le plus, il en réſulte une femelle; & il n'eſt point étonnant qu'avec certaines femmes un homme ait du déſavantage à cet égard, tandis qu'il aura de la ſupériorité avec d'autres femmes.

Ce grand Médecin prétend que la ſemence du mâle eſt une ſécrétion des parties les plus fortes & les plus eſſentielles de tout ce qu'il y a d'humide dans le corps humain, il explique même d'une manière aſſez ſatisfaiſante comment ſe fait cette ſécrétion : *Venæ & nervi*, dit-il, *ab omni corpore in pudendum vergunt, quibus dum aliquantulùm teruntur, & caleſcunt ac implentur, velut pruritus incidit, ex hoc toti corpori voluptas ac caliditas accidit; quùm verò pudendum teritur & homo movetur, humidum in corpore caleſcit ac diffunditur, & a motu conquaſſatur ac ſpumeſcit, quemadmodum alii humores omnes conquaſſati ſpumeſcunt.*

Sic autem in homine ab humido ſpumeſcente id quod robuſtiſſimum eſt ac pinguiſſimum ſecernitur, & ad medullam ſpinalem venit; tendunt enim in hanc ex omni corpore viæ, & diffundunt ex cerebrò in lumbos ac in totum corpus & in medullam: & ex ipſâ medullâ procedunt viæ, ut & ad ipſam humidum perferatur & ex ipſâ ſecedat; poſtquam autem ad hanc medullam genitura pervenerit, procedit ad

Digitized by Google

renes, hac enim viâ tendit per venas; & ſi renes fuerint exulcerati, aliquando etiam ſanguis defertur: a renibus autem tranſit per medios teſtes in pudendum, procedit autem non quâ urina verùm alia ipſi via eſt illi contigua, &c. Voyez la Traduction de Fœſius, *tome I, page 129.* Les Anatomiſtes trouveront ſans doute qu'Hippocrate s'égare dans cette route qu'il trace à la liqueur ſéminale, mais cela ne fait rien à ſon ſentiment qui eſt que la ſemence vient de toutes les parties du corps, & qu'il en vient en particulier beaucoup de la tête, parce que, dit-il, ceux auxquels on a coupé les veines auprès des oreilles, ne produiſent plus qu'une ſemence foible & aſſez ſouvent inféconde. La femme a auſſi une liqueur ſéminale qu'elle répand, tantôt en dedans & dans l'intérieur de la matrice, tantôt en dehors & à l'extérieur, lorſque l'orifice interne de la matrice s'ouvre plus qu'il ne faut. La ſemence du mâle entre dans la matrice où elle ſe mêle avec celle de la femelle, & comme l'un & l'autre ont chacun deux eſpèces de ſemences, l'une forte & l'autre foible, ſi tous deux ont fourni leur ſemence forte, il en réſulte un mâle, ſi au contraire ils n'ont donné tous deux que leur ſemence foible, il n'en réſulte qu'une femelle; & ſi dans le mélange il y a plus de parties de la liqueur du père que de celle de la liqueur de la mère, l'enfant reſſemblera plus au père qu'à la mère, & au contraire: on pouvoit lui demander qu'eſt-ce qui arrive lorſque l'un fournit ſa ſemence foible & l'autre ſa ſemence forte! je ne vois pas ce qu'il pourroit répondre, & cela ſeul ſuffit pour

Digitized by Google

faire rejeter cette opinion de l'exiſtence de deux ſemences dans chaque ſexe.

Voici comment ſe fait, ſelon lui, la formation du fœtus : les liqueurs ſéminales ſe mêlent d'abord dans la matrice, elles s'y épaiſſiſſent par la chaleur du corps de la mère, le mélange reçoit & tire l'eſprit de la chaleur, & lorſqu'il en eſt tout rempli, l'eſprit trop chaud ſort au dehors, mais par la reſpiration de la mère il arrive un eſprit froid, & alternativement il entre un eſprit froid & il ſort un eſprit chaud dans le mélange, ce qui lui donne la vie & fait naître une pellicule à la ſurface du mélange qui prend une forme ronde, parce que les eſprits agiſſant du milieu comme centre, étendent également de tous côtés le volume de cette matière. J'ai vu, dit ce grand Médecin, un fœtus de ſix jours, c'étoit une bulle de liqueur enveloppée d'une pellicule, la liqueur étoit rougeâtre & la pellicule étoit ſemée de vaiſſeaux, les uns ſanguins, les autres blancs, au milieu de laquelle étoit une petite éminence que j'ai cru être les vaiſſeaux ombilicaux par où le fœtus reçoit l'eſprit de la reſpiration de la mère, & la nourriture : peu-à-peu il ſe forme une autre enveloppe de la même façon que la première pellicule s'eſt formée. Le ſang menſtruel qui eſt ſupprimé, fournit abondamment à la nourriture, & ce ſang fourni par la mère au fœtus, ſe coagule par degrés & devient chair ; cette chair s'articule à meſure qu'elle croît ; & c'eſt l'eſprit qui donne cette forme à la chair. Chaque choſe va prendre ſa place, les parties ſolides vont aux parties ſolides, celles qui ſont humides

humides vont aux parties humides, chaque choſe cherche celle qui lui eſt ſemblable, & le fœtus eſt enfin entièrement formé par ces cauſes & ces moyens.

Ce ſyſtème eſt moins obſcur & plus raiſonnable que celui d'Ariſtote, parce qu'Hippocrate cherche à expliquer la choſe particulière par des raiſons particulières, & qu'il n'emprunte de la philoſophie de ſon temps qu'un ſeul principe général, ſavoir, que le chaud & le froid produiſent des eſprits, & que ces eſprits ont la puiſſance d'ordonner & d'arranger la matière; il a vu la génération plus en Médecin qu'en Philoſophe, Ariſtote l'a expliquée plutôt en Métaphyſicien qu'en Naturaliſte, c'eſt ce qui fait que les défauts du ſyſtème d'Hippocrate ſont particuliers & moins apparens, au lieu que ceux du ſyſtème d'Ariſtote ſont des erreurs générales & évidentes.

Ces deux grands hommes ont eu chacun leurs ſectateurs; preſque tous les Philoſophes ſcholaſtiques en adoptant la philoſophie d'Ariſtote, ont auſſi reçu ſon ſyſtème ſur la génération; preſque tous les Médecins ont ſuivi le ſentiment d'Hippocrate, & il s'eſt paſſé dix-ſept ou dix-huit ſiècles ſans qu'il ait rien paru de nouveau ſur ce ſujet.

Enfin au renouvellement des Sciences, quelques Anatomiſtes tournèrent leurs vues ſur la génération, & Fabrice d'Aquapendente fut le premier qui s'aviſa de faire des expériences & des obſervations ſuivies ſur la fécondation & le développement des œufs de poule, voici en ſubſtance le réſultat de ſes obſervations.

Il diſtingue deux parties dans la matrice de la poule,

Digitized by Google

l'une ſupérieure & l'autre inférieure, & il appelle la partie ſupérieure l'ovaire; ce n'eſt proprement qu'un aſſemblage d'un très-grand nombre de petits jaunes d'œufs de figure ronde, dont la grandeur varie depuis la groſſeur d'un grain de moutarde juſqu'à celle d'une groſſe noix ou d'une neffle; ces petits jaunes ſont attachés les uns aux autres, ils forment un corps qui reſſemble aſſez bien à une grappe de raiſin, ils tiennent à un pédicule commun comme les grains tiennent à la grappe. Les plus petits de ces œufs ſont blancs, & ils prennent de la couleur à meſure qu'ils groſſiſſent.

Ayant examiné ces jaunes d'œufs après la communication du coq avec la poule, il n'a pas aperçu de différence ſenſible, il n'a vu de ſemence du mâle dans aucune partie de ces œufs, il croit que tous les œufs, & l'ovaire lui-même, deviennent féconds par une émanation ſpiritueuſe qui ſort de la ſemence du mâle, & il dit que c'eſt afin que cet eſprit fécondant ſe conſerve mieux, que la Nature a placé à l'orifice externe de la vulve des oiſeaux une eſpèce de voile ou de membrane qui permet, comme une valvule, l'entrée de cet eſprit ſéminal dans les eſpèces d'oiſeaux, comme les poules, où il n'y a point d'intromiſſion, & celle du membre génital dans les eſpèces où il y a intromiſſion, mais en même temps cette valvule qui ne peut pas s'ouvrir de dedans en dehors, empêche que cette liqueur & l'eſprit qu'elle contient ne puiſſe reſortir ou s'évaporer.

Lorſque l'œuf s'eſt détaché du pédicule commun, il deſcend peu à peu par un conduit tortueux dans la partie

Digitized by Google

inférieure de la matrice; ce conduit eſt rempli d'une liqueur aſſez ſemblable à celle du blanc d'œuf, & c'eſt auſſi dans cette partie que les œufs commencent à s'envelopper de cette liqueur blanche, de la membrane qui la contient, des deux cordons *(chalazæ)* qui traverſent le blanc & ſe joignent au jaune, & même de la coquille qui ſe forme la dernière en fort peu de temps, & ſeulement avant la ponte. Ces cordons, ſelon notre Auteur, ſont la partie de l'œuf qui eſt fécondé par l'eſprit ſéminal du mâle, & c'eſt-là où le fœtus commence à ſe corporiſer; l'œuf eſt non-ſeulement la vraie matrice, c'eſt-à-dire, le lieu de la formation du poulet, mais c'eſt de l'œuf que dépend auſſi toute la génération; l'œuf la produit comme agent, il y fournit comme matière, comme organe & comme inſtrument; la matière des cordons eſt la ſubſtance de la formation, le blanc & le jaune ſont la nourriture, & l'eſprit ſéminal du mâle eſt la cauſe efficiente. Cet eſprit communique à la matière des cordons, d'abord une faculté altératrice, enſuite une qualité formatrice, & enfin une qualité augmentatrice, &c.

Les obſervations de Fabrice d'Aquapendente ne l'ont pas conduit, comme l'on voit, à une explication bien claire de la génération. Dans le même temps à peu près que cet Anatomiſte s'occupoit à ces recherches, c'eſt-à-dire, vers le milieu & la fin du ſeizième ſiècle, le fameux Aldrovande *(Voyez ſon Ornithologie)* faiſoit auſſi des obſervations ſur les œufs; mais, comme dit fort bien Harvey, *page 43*, il paroît avoir ſuivi l'autorité d'Ariſtote

Digitized by Google

beaucoup plus que l'expérience; les deſcriptions qu'il donne du poulet dans l'œuf, ne ſont point exactes. Volcher Coiter, l'un de ſes diſciples, réuſſit mieux que ſon maître; & Pariſanus, Médecin de Veniſe, ayant travaillé auſſi ſur la même matière, ils ont donné chacun une deſcription du poulet dans l'œuf, que Harvey préfère à toutes les autres.

Ce fameux Anatomiſte auquel on eſt redevable d'avoir mis hors de doute la queſtion de la circulation du ſang, que quelques Obſervateurs avoient à la vérité ſoupçonnée auparavant & même annoncée, a fait un Traité fort étendu ſur la génération. Il vivoit au commencement & vers le milieu dú dernier ſiècle, & il étoit Médecin du roi d'Angleterre Charles I. Comme il fut obligé de ſuivre ce Prince malheureux dans le temps de ſa diſgrâce, il perdit avec ſes meubles & ſes autres papiers ce qu'il avoit fait ſur la génération des inſectes; & il paroît qu'il compoſa de mémoire ce qu'il nous a laiſſé ſur la génération des oiſeaux & des quadrupèdes. Je vais rendre compte de ſes obſervations, de ſes expériences & de ſon ſyſtème.

Harvey prétend que l'homme & tous les animaux viennent d'un œuf, que le premier produit de la conception dans les vivipares eſt une eſpèce d'œuf, & que la ſeule différence qu'il y ait entre les vivipares & les ovipares, c'eſt que les fœtus des premiers prennent leur origine, acquièrent leur accroiſſement, & arrivent à leur développement entier dans la matrice, au lieu que les fœtus des ovipares prennent à la vérité leur première origine dans le corps de la mère, où ils ne ſont encore

Digitized by Google

qu'œufs, & que ce n'eſt qu'après être ſortis du corps de la mère, & au-dehors, qu'ils deviennent réellement des fœtus; & il faut remarquer, dit-il, que dans les animaux ovipares, les uns gardent leurs œufs au-dedans d'eux-mêmes juſqu'à ce qu'ils ſoient parfaits, comme les oiſeaux, les ſerpens & les quadrupèdes ovipares; les autres répandent ces œufs avant qu'ils ſoient parfaits, comme les poiſſons à écailles, les cruſtacées, les teſtacées, & les poiſſons mous: les œufs que ces animaux répandent au-dehors, ne ſont que les principes des véritables œufs, ils acquièrent du volume & de la ſubſtance, des membranes & du blanc, en attirant à eux la matière qui les environne, & ils la tournent en nourriture: il en eſt de même, ajoute-t-il, des inſectes, par exemple, des chenilles, leſquelles, ſelon lui, ne ſont que des œufs imparfaits, qui cherchent leur nourriture, & qui au bout d'un certain temps arrivent à l'état de chryſalide, qui eſt un œuf parfait; & il y a encore une autre différence dans les ovipares, c'eſt que les poules & les autres oiſeaux ont des œufs de différente groſſeur, au lieu que les poiſſons, les grenouilles, &c. qui les répandent avant qu'ils ſoient parfaits, les ont tous de la même groſſeur. Seulement il obſerve que dans les pigeons qui ne pondent que deux œufs, tous les petits œufs qui reſtent dans l'ovaire ſont de la même grandeur, & qu'il n'y a que les deux qui doivent ſortir qui ſoient beaucoup plus gros que les autres, au lieu que dans les poules il y en a de toute groſſeur, depuis le plus petit atome preſqu'inviſible juſqu'à la groſſeur d'une neffle. Il obſerve auſſi que dans les

Digitized by Google

poiſſons cartilagineux, comme la raie, il n'y a que deux œufs qui groſſiſſent & mûriſſent en même temps, ils deſcendent des deux cornes de la matrice, & ceux qui reſtent dans l'ovaire ſont, comme dans les poules, de différente groſſeur : il dit en avoir vu plus de cent dans l'ovaire d'une raie.

Il fait enſuite l'expoſition anatomique des parties de la génération de la poule, & il obſerve que dans tous les oiſeaux la ſituation de l'orifice de l'anus & de la vulve eſt contraire à la ſituation de ces parties dans les autres animaux; les oiſeaux ont en effet l'anus en devant, & la vulve en arrière *; & à l'égard de celle du coq, il prétend que cet animal n'a point de verge, quoique les oies & les canards en aient de fort apparentes, l'autruche ſur-tout en a une de la groſſeur d'une langue de cerf ou de celle d'un petit bœuf; il dit donc qu'il n'y a point d'intromiſſion, mais ſeulement un ſimple attouchement, un frottement extérieur des parties du coq & de la poule, & il croit que dans tous les petits oiſeaux qui, comme les moineaux, ne ſe joignent que pour quelques momens, il n'y a point d'intromiſſion ni de vraie copulation.

Les poules produiſent des œufs ſans coq, mais en plus petit nombre, & ces œufs, quoique parfaits, ſont inféconds; il ne croit pas, comme c'eſt le ſentiment des gens de la campagne, qu'en deux ou trois jours d'habitude avec le coq, la poule ſoit fécondée au point que tous les œufs qu'elle doit produire pendant toute l'année, ſoient tous

* La plupart de tous ces faits ſont tirés d'Ariſtote.

Digitized by Google

féconds, ſeulement il dit avoir fait cette expérience ſur une poule ſéparée du coq depuis vingt jours, dont l'œuf ſe trouva fécond, comme ceux qu'elle avoit pondus auparavant. Tant que l'œuf eſt attaché à ſon pédicule, c'eſt-à-dire, à la grappe commune, il tire ſa nourriture par les vaiſſeaux de ce pédicule commun; mais dès qu'il s'en détache, il la tire par intuſſuſception de la liqueur blanche qui remplit les conduits dans leſquels il deſcend, & tout, juſqu'à la coquille, ſe forme par ce moyen.

Les deux cordons *(chalazæ)* qu'Aquapendente regardoit comme le germe ou la partie produite par la ſemence du mâle, ſe trouvent auſſi-bien dans les œufs inféconds que la poule produit ſans communication avec le coq, que dans les œufs féconds, & Harvey remarque très-bien que ces parties de l'œuf ne viennent pas du mâle, & qu'elles ne ſont pas celles qui ſont fécondées. La partie de l'œuf qui eſt fécondée eſt très-petite, c'eſt un petit cercle blanc qui eſt ſur la membrane du jaune, qui y forme une petite tache ſemblable à une cicatrice de la grandeur d'une lentille environ, c'eſt dans ce petit endroit que ſe fait la fécondation, c'eſt-là où le poulet doit naître & croître, toutes les autres parties de l'œuf ne ſont faites que pour celle-ci. Harvey remarque auſſi que cette cicatricule ſe trouve dans tous les œufs féconds ou inféconds, & il dit que ceux qui veulent qu'elle ſoit produite par la ſemence du mâle, ſe trompent; elle eſt de la même grandeur & de la même forme dans les œufs frais & dans ceux qu'on a gardés long-temps, mais dès qu'on veut les

Digitized by Google

faire éclore, & que l'œuf reçoit un degré de chaleur convenable, ſoit par la poule qui le couve, ſoit par le moyen du fumier ou d'un four, on voit bientôt cette petite tache s'augmenter & ſe dilater à peu-près comme la prunelle de l'œil : voilà le premier changement qui arrive au bout de quelques heures de chaleur ou d'incubation.

Lorſque l'œuf a été échauffé pendant vingt-quatre heures, le jaune qui auparavant étoit au centre du blanc, monte vers la cavité qui eſt au gros bout de l'œuf; la chaleur faiſant évaporer à travers la coquille la partie la plus liquide du blanc, cette cavité du gros bout devient plus grande, & la partie la plus peſante du blanc tombe dans la cavité du petit bout de l'œuf; la cicatricule ou la tache qui eſt au milieu de la tunique du jaune, s'élève avec le jaune & s'applique à la membrane de la cavité du gros bout, cette tache eſt alors de la grandeur d'un petit pois, & on y diſtingue un point blanc dans le milieu, & pluſieurs cercles concentriques dont ce point paroît être le centre.

Au bout de deux jours ces cercles ſont plus viſibles & plus grands, & la tache paroît diviſée concentriquement par ces cercles en deux, & quelquefois en trois parties de différentes couleurs: il y a auſſi un peu de protubérance à l'extérieur, & elle a à peu-près la figure d'un petit œil dans la pupille duquel il y auroit un point blanc ou une petite cataracte. Entre ces cercles eſt contenue, par une membrane très-délicate, une liqueur plus claire que le criſtal, qui paroît être une partie dépurée du blanc de l'œuf, la tache qui eſt devenue une bulle, paroît alors comme

Digitized by Google

comme ſi elle étoit placée plus dans le blanc que dans la membrane du jaune. Pendant le troiſième jour, cette liqueur tranſparente & criſtalline augmente à l'intérieur, auſſi-bien que la petite membrane qui l'environne. Le quatrième jour on voit à la circonférence de la bulle une petite ligne de ſang couleur de pourpre, & à peu de diſtance du centre de la bulle, on aperçoit un point auſſi couleur de ſang, qui bat; il paroît comme une petite étincelle à chaque diaſtole, & diſparoît à chaque ſyſtole; de ce point animé partent deux petits vaiſſeaux ſanguins qui vont aboutir à la membrane qui enveloppe la liqueur criſtalline, ces petits vaiſſeaux jettent des rameaux dans cette liqueur, & ces petits rameaux ſanguins partent tous du même endroit, à peu-près comme les racines d'un arbre partent du tronc; c'eſt dans l'angle que ces racines forment avec le tronc & dans le milieu de la liqueur qu'eſt le point animé.

Vers la fin du quatrième jour ou au commencement du cinquième, le point animé eſt déjà augmenté de façon qu'il paroît être devenu une petite véſicule remplie de ſang, & il pouſſe & tire alternativement ce ſang; & dès le même jour on voit très-diſtinctement cette véſicule ſe partager en deux parties qui forment comme deux véſicules, leſquelles alternativement pouſſent chacune le ſang & ſe dilatent, & de même alternativement elles repouſſent le ſang & ſe contractent; on voit alors autour du vaiſſeau ſanguin, le plus court des deux dont nous avons parlé, une eſpèce de nuage qui, quoique tranſparent, rend plus

Digitized by Google

obſcure la vue de ce vaiſſeau; d'heure en heure ce nuage s'épaiſſit, s'attache à la racine du vaiſſeau ſanguin, & paroît comme un petit globe qui pend de ce vaiſſeau; ce petit globe s'alonge & paroît partagé en trois parties; l'une eſt orbiculaire & plus grande que les deux autres, & on y voit paroître l'ébauche des yeux & de la tête entière, & dans le reſte de ce globe alongé on voit au bout du cinquième jour l'ébauche des vertèbres.

Le ſixième jour les trois bulles de la tête paroiſſent plus clairement, on voit les tuniques des yeux, & en même temps les cuiſſes & les ailes, & enſuite le foie, les poumons, le bec; le fœtus commence à ſe mouvoir & à étendre la tête, quoiqu'il n'ait encore que les viſcères intérieurs, car le thorax, l'abdomen & toutes les parties extérieures du devant du corps lui manquent; à la fin de ce jour, ou au commencement du ſeptième, on voit paroître les doigts des pieds, le fœtus ouvre le bec & le remue, les parties antérieures du corps commencent à recouvrir les viſcères; le ſeptième jour le poulet eſt entièrement formé, & ce qui lui arrive dans la ſuite juſqu'à ce qu'il ſorte de l'œuf, n'eſt qu'un développement de toutes les parties qu'il a acquiſes dans ces ſept premiers jours: au quatorzième ou quinzième jour les plumes paroiſſent, il ſort enfin, en rompant la coquille avec ſon bec, au vingt-unième jour.

Ces expériences de Harvey, ſur le poulet dans l'œuf, paroiſſent, comme l'on voit, avoir été faites avec la dernière exactitude; cependant on verra dans la ſuite qu'elles

Digitized by Google

ſont imparfaites, & qu'il y a bien de l'apparence qu'il eſt tombé lui-même dans le défaut qu'il reproche aux autres, d'avoir fait ſes expériences dans la vue d'une hypothèſe mal fondée, & dans l'idée où il étoit, d'après Ariſtote, que le cœur étoit le point animé qui paroît le premier; mais avant que de porter ſur cela notre jugement, il eſt bon de rendre compte de ſes autres expériences & de ſon ſyſtème.

Tout le monde ſait que c'eſt ſur un grand nombre de biches & de daims qu'Harvey a fait ces expériences, elles reçoivent le mâle vers la mi-ſeptembre; quelques jours après l'accouplement les cornes de la matrice deviennent plus charnues & plus épaiſſes, & en même temps plus fades & plus mollaſſes, & on remarque dans chacune des cavités des cornes de la matrice cinq caroncules ou verrues molles. Vers le 26 ou le 28 de ſeptembre, la matrice s'épaiſſit encore davantage, les cinq caroncules ſe gonflent, & alors elles ſont à peu-près de la forme & de la groſſeur du bout de la mamelle d'une nourrice; en les ouvrant avec un ſcalpel, on trouve qu'elles ſont remplies d'une infinité de petits points blancs. Harvey prétend avoir remarqué qu'il n'y avoit alors, non plus que dans le temps qui ſuit immédiatement celui de l'accouplement, aucune altération, aucun changement dans les ovaires ou teſticules de ces femelles, & que jamais il n'a vu ni pu trouver une ſeule goutte de la ſemence du mâle dans la matrice, quoiqu'il ait fait beaucoup d'expériences & de recherches pour découvrir s'il y en étoit entré.

Digitized by Google

Vers la fin d'octobre ou au commencement de novembre, lorſque les femelles ſe ſéparent des mâles l'épaiſſeur des cornes de la matrice commence à diminuer, & la ſurface intérieure de leur cavité ſe tuméfie & paroît enflée, les parois intérieures ſe touchent & paroiſſent collées enſemble, les caroncules ſubſiſtent, & le tout eſt ſi mollaſſe qu'on ne peut y toucher, & reſſemble à la ſubſtance de la cervelle. Vers le 13 ou 14 de novembre, Harvey dit qu'il aperçut des filamens, comme ceux des toiles d'araignée, qui traverſoient les cavités des cornes de la matrice, & celles de la matrice même; ces filamens partoient de l'angle ſupérieur des cornes, & par leur multiplication formoient une eſpèce de membrane ou tunique vide. Un jour ou deux après, cette tunique ou ce ſac ſe remplit d'une matière blanche, aqueuſe & gluante; ce ſac n'eſt adhérent à la matrice que par une eſpèce de mucilage, & l'endroit où il l'eſt le plus ſenſiblement, c'eſt à la partie ſupérieure où ſe forme alors l'ébauche du placenta; dans le troiſième mois ce ſac contient un embryon long de deux travers de doigt, & il contient auſſi un autre ſac intérieur qui eſt l'amnios, lequel renferme une liqueur tranſparente & criſtalline, dans laquelle nage le fœtus. Ce n'étoit d'abord qu'un point animé, comme dans l'œuf de la poule; tout le reſte ſe conduit & s'achève comme il l'a dit au ſujet du poulet, la ſeule différence eſt que les yeux paroiſſent beaucoup plus tôt dans le poulet que dans les vivipares; le point animé paroît vers le 19 ou le 20 de novembre dans les biches & dans les daines, dès le

Digitized by Google

lendemain ou le ſurlendemain on voit paroître le corps oblong qui contient l'ébauche du fœtus; ſix ou ſept jours après il eſt formé au point d'y reconnoître les ſexes & tous les membres, mais l'on voit encore le cœur & tous les viſcères à découvert, & ce n'eſt qu'un jour ou deux après, que le thorax & l'abdomen viennent les couvrir, c'eſt le dernier ouvrage, c'eſt le toît à l'édifice.

De ces expériences, tant ſur les poules que ſur les biches, Harvey conclut que tous les animaux femelles ont des œufs, que dans ces œufs il ſe fait une ſéparation d'une liqueur tranſparente & criſtalline contenue par une tunique *(l'amnios)*, & qu'une autre tunique extérieure *(le chorion)* contient le reſte de la liqueur de l'œuf, & enveloppe l'œuf tout entier; que dans la liqueur criſtalline la première choſe qui paroît, eſt un point ſanguin & animé; qu'en un mot, le commencement de la formation des vivipares ſe fait de la même façon que celle des ovipares, & voici comment il explique la génération des uns & des autres.

La génération eſt l'ouvrage de la matrice, jamais il n'y entre de ſemence du mâle, la matrice conçoit le fœtus par une eſpèce de contagion que la liqueur du mâle lui communique, à peu-près comme l'aimant communique au fer la vertu magnétique; non-ſeulement cette contagion maſculine agit ſur la matrice, mais elle ſe communique même à tout le corps féminin, qui eſt fécondé en entier, quoique dans toute la femelle il n'y ait que la matrice qui ait la faculté de concevoir le fœtus, comme le cerveau a ſeul la faculté de concevoir les idées, & ces deux conceptions

Digitized by Google

ſe font de la même façon: les idées que conçoit le cerveau ſont ſemblables aux images des objets qu'il reçoit par les ſens; le fœtus, qui eſt l'idée de la matrice eſt ſemblable à celui qui le produit, & c'eſt par cette raiſon que le fils reſſemble au père, &c.

Je me garderai bien de ſuivre plus loin notre Anatomiſte, & d'expoſer toutes les branches de ce ſyſtème, ce que je viens de dire ſuffit pour en juger; mais nous avons des remarques importantes à faire ſur ſes expériences, la manière dont il les a données peut impoſer, il paroît les avoir répétées un grand nombre de fois, il ſemble qu'il ait pris toutes les précautions néceſſaires pour voir, & on croiroit qu'il a tout vu, & qu'il a bien vu: cependant je me ſuis aperçu que dans l'expoſition il règne de l'incertitude & de l'obſcurité; ſes obſervations ſont rapportées de mémoire, & il ſemble, quoiqu'il diſe ſouvent le contraire, qu'Ariſtote l'a guidé plus que l'expérience; car à tout prendre, il a vu dans les œufs tout ce qu'Ariſtote a dit, & n'a pas vu beaucoup au-delà; la plupart des obſervations eſſentielles qu'il rapporte, avoient été faites avant lui, on en ſera bientôt convaincu, ſi l'on veut donner un peu d'attention à ce qui va ſuivre.

Ariſtote ſavoit que les cordons *(chalozæ)* ne ſervoient en rien à la génération du poulet dans l'œuf: *Quæ ad principium lutei grandines hærent, nil conferunt ad generationem, ut quidam ſuſpicantur.* (Hiſt. Anim. *lib. VI, ch. 2*) Pariſanus, Volcher Coiter, Aquapendente, &c. avoient remarqué la cicatricule, auſſi-bien qu'Harvey. Aquapendente croyoit

Digitized by Google

qu'elle ne ſervoit à rien, mais Pariſanus prétendoit qu'elle étoit formée par la ſemence du mâle, ou du moins que le point blanc qu'on remarque dans le milieu de la cicatrice étoit la ſemence du mâle qui devoit produire le poulet: *Eſtque*, dit-il, *illud galli ſemen albâ & tenuiſſimâ tunicâ obductum, quod ſubſtat duabus communibus toti ovo membranis, &c.* Ainſi la ſeule découverte qui appartienne ici à Harvey en propre, c'eſt d'avoir obſervé que cette cicatricule ſe trouve auſſi-bien dans les œufs inféconds que dans les œufs féconds; car les autres avoient obſervé comme lui, la dilatation des cercles, l'accroiſſement du point blanc, & il paroît même que Pariſanus avoit vu le tout beaucoup mieux que lui. Voilà tout ce qui arrive dans les deux premiers jours de l'incubation, ſelon Harvey, ce qu'il dit du troiſième jour n'eſt, pour ainſi dire, que la répétition de ce qu'a dit Ariſtote. (Hiſt. Anim. lib. VI, cap. 4.) *Per id tempus aſcendit jam vitellus ad ſuperiorem partem ovi acutiorem, ubi & principium ovi eſt & fœtus excluditur; corque ipſum apparet in albumine ſanguinei puncti, quod punctum ſalit & movet ſeſe inſtar quaſi animatum; ab eo meatus venarum ſpecie duo ſanguine pleni, flexuoſi, qui, creſcente fœtu, feruntur in utramque tunicam ambientem, ac membrana ſanguineas fibras habens eo tempore albumen continet ſub meatibus illis venarum ſimilibus; ac paulòpoſt diſcernitur corpus puſillum initio, omnino & candidum, capite conſpicuo, atque in eo oculis maximè turgidis qui diu ſic permanent, ſerò enim parvi fiunt ac conſidunt. In parte autem corporis inferiore nullum extat membrum per initia, quod*

Digitized by Google

reſpondeat ſuperioribus. Meatus autem illi qui a corde prodeunt, alter ad circumdantem membranam tendit, alter ad luteum, officio umbilici.

Harvey fait un procès à Ariſtote, ſur ce qu'il dit que le jaune de l'œuf monte vers la partie la plus aiguë, vers le petit bout de l'œuf, & ſur cela ſeul cet Anatomiſte conclut qu'Ariſtote n'avoit rien vu de ce qu'il rapporte au ſujet de la formation du poulet dans l'œuf, que ſeulement il avoit été aſſez bien informé des faits, & qu'il les tenoit apparemment de quelque bon Obſervateur. Je remarquerai qu'Harvey a tort de faire ce reproche à Ariſtote, & d'aſſurer généralement, comme il le fait, que le jaune monte toujours vers le gros bout de l'œuf; car cela dépend uniquement de la poſition de l'œuf dans le temps qu'il eſt couvé; le jaune monte toujours au plus haut, comme plus léger que le blanc, & ſi le gros bout eſt en bas, le jaune montera vers le petit bout, comme au contraire ſi le petit bout eſt en bas, le jaune montera vers le gros bout. Guillaume Langly, Médecin de Dordrecht, qui a fait en 1655, c'eſt-à-dire, quinze ou vingt ans après Harvey, des obſervations ſur les œufs couvés, a fait le premier cette remarque. *Voyez Will. Langly obſerv. editæ a Juſto Schradero. Amſt. 1674.* Les obſervations de Langly ne commencent qu'après vingt-quatre heures d'incubation, & elles ne nous aprennent preſque rien de plus que celles de Harvey.

Mais pour revenir au paſſage que nous venons de citer, on voit que la liqueur criſtalline, le point animé, les

Digitized by Google

les deux membranes, les deux vaiſſeaux ſanguins, &c. ſont donnés par Ariſtote préciſément comme Harvey les a vus; auſſi cet Anatomiſte prétend que le point animé eſt le cœur, que ce cœur eſt le premier formé, que les viſcères & les autres membres viennent enſuite s'y joindre; tout cela a été dit par Ariſtote, vu par Harvey, & cependant tout cela n'eſt pas conforme à la vérité; il ne faut, pour s'en aſſurer, que répéter les mêmes expériences ſur les œufs, ou ſeulement lire avec attention celles de Malpighi *(Malpighii pullus in ovo)* qui ont été faites environ trente-cinq ou quarante ans après celles de Harvey.

Cet excellent Obſervateur a examiné avec attention la cicatricule qui en effet eſt la partie eſſentielle de l'œuf, il a trouvé cette cicatricule grande dans tous les œufs féconds, & petite dans les œufs inféconds, & ayant examiné cette cicatricule dans les œufs frais & qui n'avoient pas encore été couvés, il a reconnu que le point blanc dont parle Harvey, & qui, ſelon lui, devient le point animé, eſt une petite bourſe ou une bulle qui nage dans une liqueur contenue par le premier cercle, & dans le milieu de cette bulle il a vu l'embryon; la membrane de cette petite bourſe, qui eſt l'amnios, étant très-mince & tranſparente, lui laiſſoit voir aiſément le fœtus qu'elle enveloppoit. Malpighi conclut avec raiſon de cette première obſervation, que le fœtus exiſte dans l'œuf avant même qu'il ait été couvé, & que ces premières ébauches ont déjà jeté des racines profondes : il n'eſt pas néceſſaire de faire ſentir ici combien cette expérience eſt oppoſée au

Digitized by Google

ſentiment de Harvey; & même à ſes expériences; car Harvey n'a rien vu de formé ni d'ébauché pendant les deux premiers jours de l'incubation, & au troiſième jour le premier indice du fœtus eſt, ſelon lui, un point animé qui eſt le cœur, au lieu qu'ici l'ébauche du fœtus exiſte en entier dans l'œuf avant qu'il ait été couvé, choſe qui, comme l'on voit, eſt bien différente, & qui eſt en effet d'une conſéquence infinie, tant par elle-même que par les inductions qu'on en doit tirer pour l'explication de la génération.

Après s'être aſſuré de ce fait important, Malpighi a examiné avec la même attention la cicatricule des œufs inféconds que la poule produit ſans avoir eu de communication avec le mâle; cette cicatricule, comme je l'ai dit, eſt plus petite que celle qu'on trouve dans les œufs féconds, elle a ſouvent des circonſcriptions irrégulières, & un tiſſu qui quelquefois eſt différent dans les cicatricules de différens œufs: aſſez près de ſon centre, au lieu d'une bulle qui renferme le fœtus, il y a un corps globuleux comme une mole, qui ne contient rien d'organiſé, & qui étant ouvert ne préſente rien de différent de la mole même, rien de formé ni d'arrangé, ſeulement cette mole a des appendices qui ſont remplies d'un ſuc aſſez épais, quoique tranſparent, & cette maſſe informe eſt enveloppée & environnée de pluſieurs cercles concentriques.

Après ſix heures d'incubation, la cicatricule des œufs féconds a déjà augmenté conſidérablement; on reconnoît aiſément dans ſon centre la bulle formée par la membrane

Digitized by Google

amnios, remplie d'une liqueur dans le milieu de laquelle on voit distinctement nager la tête du poulet jointe à l'épine du dos; six heures après, tout se distingue plus clairement, parce que tout a grossi, on reconnoît sans peine la tête & les vertèbres de l'épine. Six heures encore après, c'est-à-dire, au bout de dix-huit heures d'incubation, la tête a grossi & l'épine s'est alongée, & au bout de vingt-quatre heures la tête du poulet paroît s'être recourbée, & l'épine du dos paroît toujours de couleur blanchâtre; les vertèbres sont disposées des deux côtés du milieu de l'épine, comme de petits globules, & presque dans le même temps on voit paroître le commencement des ailes, la tête, le col & la poitrine s'alongent; après trente heures d'incubation il ne paroît rien de nouveau, mais tout s'est augmenté, & sur-tout la membrane *amnios:* on remarque autour de cette membrane les vaisseaux ombilicaux qui sont d'une couleur obscure; au bout de trente-huit heures, le poulet étant devenu plus fort, montre une tête assez grosse dans laquelle on distingue trois vésicules entourées de membranes qui enveloppent aussi l'épine du dos, à travers lesquelles on voit cependant très-bien les vertèbres. Au bout de quarante heures, c'étoit, dit notre Observateur, une chose admirable que de voir le poulet vivant dans la liqueur enfermée par l'amnios; l'épine du dos s'étoit épaissie, la tête s'étoit courbée, les vésicules du cerveau étoient moins découvertes, les premières ébauches des yeux paroissoient, le cœur battoit & le sang circuloit déjà. Malpighi donne ici la description des

Digitized by Google

vaiſſeaux & de la route du ſang, & il croit avec raiſon, que, quoique le cœur ne batte pas avant les trente-huit ou quarante heures d'incubation, il ne laiſſe pas d'exiſter auparavant, comme tout le reſte du corps du poulet, & en examinant ſéparément le cœur dans une chambre aſſez obſcure, il n'a jamais vu qu'il produisît la moindre étincelle de lumière, comme Harvey paroît l'inſinuer.

Au bout de deux jours on voit la bulle ou la membrane amnios remplie d'une liqueur aſſez abondante dans laquelle eſt le poulet, la tête compoſée de véſicules eſt courbée, l'épine du dos s'eſt alongée, & les vertèbres paroiſſent s'alonger auſſi, le cœur qui pend hors de la poitrine, bat trois fois de ſuite, car l'humeur qu'il contient eſt pouſſée de la veine par l'oreillette dans les ventricules du cœur, des ventricules dans les artères, & enfin dans les vaiſſeaux ombilicaux. Il remarque qu'ayant alors ſéparé le poulet du blanc de ſon œuf, le mouvement du cœur ne laiſſa pas de continuer & de durer un jour entier. Après deux jours & quatorze heures, ou ſoixante-deux heures d'incubation, le poulet, quoique devenu plus fort, demeure toujours la tête penchée dans la liqueur contenue par l'amnios, on voit des veines & des artères qui arroſent les véſicules du cerveau, on voit les linéamens des yeux & ceux de la moelle de l'épine qui s'étend le long des vertèbres, & tout le corps du poulet eſt comme enveloppé d'une partie de cette liqueur qui a pris alors plus de conſiſtance que le reſte. Au bout de trois jours le corps du poulet paroît courbé, on voit dans la tête,

Digitized by Google

outre les deux yeux, cinq véſicules remplies d'humeur, leſquelles dans la ſuite forment le cerveau; on voit auſſi les premières ébauches des cuiſſes & des ailes, le corps commence à prendre de la chair, la prunelle des yeux ſe diſtingue, & on peut déjà reconnoître le criſtallin & l'humeur vitrée. Après le quatrième jour les véſicules du cerveau s'approchent de plus en plus les unes des autres, les éminences des vertèbres s'élèvent davantage, les ailes & les cuiſſes deviennent plus ſolides à meſure qu'elles s'alongent, tout le corps eſt recouvert d'une chair onctueuſe, on voit ſortir de l'abdomen les vaiſſeaux ombilicaux; le cœur eſt caché en dedans, parce que la capacité de la poitrine eſt fermée par une membrane fort mince. Après le cinquième jour & à la fin du ſixième les véſicules du cerveau commencent à ſe couvrir, la moelle de l'épine s'étant diviſée en deux parties commence à prendre de la ſolidité & à s'avancer le long du tronc, les ailes & les cuiſſes s'alongent, & les pieds s'étendent, le bas-ventre eſt fermé & tuméfié, on voit le foie fort diſtinctement, il n'eſt pas encore rouge, mais de blanchâtre qu'il étoit auparavant, il eſt alors devenu de couleur obſcure, le cœur bat dans ſes deux ventricules, le corps du poulet eſt recouvert de ſa peau, & l'on y diſtingue déjà les points de la naiſſance des plumes. Le ſeptième jour la tête du poulet eſt fort groſſe, le cerveau paroît recouvert de ſes membranes, le bec ſe voit très-bien entre les deux yeux, les ailes, les cuiſſes & les pieds ont acquis leur figure parfaite, le cœur paroît alors être compoſé de deux

Digitized by Google

ventricules, comme de deux bulles contiguës & réunies à la partie ſupérieure avec le corps des oreillettes, & on remarque deux mouvemens ſucceſſifs dans les ventricules auſſi-bien que dans les oreillettes, c'eſt comme s'il y avoit deux cœurs ſéparés.

Je ne ſuivrai pas plus loin Malpighi, le reſte n'eſt qu'un développement plus grand des parties, qui ſe fait juſqu'au vingt-unième jour que le poulet caſſe ſa coquille après avoir *pipé;* le cœur eſt le dernier à prendre la forme qu'il doit avoir, & à ſe réunir en deux ventricules; car le poumon paroît à la fin du neuvième jour, il eſt alors de couleur blanchâtre, & le dixième jour les muſcles des ailes paroiſſent, les plumes ſortent, & ce n'eſt qu'au onzième jour qu'on voit des artères, qui auparavant étoient éloignées du cœur, s'y attacher, comme les doigts à la main, & qu'il eſt parfaitement conformé & réuni en deux ventricules.

On eſt maintenant en état de juger ſainement de la valeur des expériences de Harvey, il y a grande apparence que ce fameux Anatomiſte ne s'eſt pas ſervi de microſcope, qui à la vérité n'étoit pas perfectionné de ſon temps; car il n'auroit pas aſſuré, comme il l'a fait, que la cicatricule d'un œuf infécond & celle d'un œuf fécond n'avoient aucune différence; il n'auroit pas dit que la ſemence du mâle ne produit aucune altération dans l'œuf, & qu'elle ne forme rien dans cette cicatricule; il n'auroit pas dit qu'on ne voit rien avant la fin du troiſième jour, & que ce qui paroît le premier eſt un point animé

Digitized by Google

dans lequel il croit que s'eſt changé le point blanc ; il auroit vu que ce point blanc étoit une bulle qui contient l'ouvrage entier de la génération, & que toutes les parties du fœtus y ſont ébauchées au moment que la poule a eu communication avec le coq : il auroit reconnu de même que ſans cette communication elle ne contient qu'une mole informe qui ne peut devenir animée, parce qu'en effet elle n'eſt pas organiſée comme un animal, & que ce n'eſt que quand cette mole, qu'on doit regarder comme un aſſemblage des parties organiques de la ſemence de la femelle, eſt pénétrée par les parties organiques de la ſemence du mâle, qu'il en réſulte un animal, qui dès ce moment eſt formé, mais dont le mouvement eſt encore imperceptible, & ne ſe découvre qu'au bout de quarante heures d'incubation ; il n'auroit pas aſſuré que le cœur eſt formé le premier, que les autres parties viennent s'y joindre par juxta-poſition, puiſqu'il eſt évident par les obſervations de Malpighi, que les ébauches de toutes les parties ſont toutes formées d'abord, mais que ces parties paroiſſent à meſure qu'elles ſe développent ; enfin s'il eût vu ce que Malpighi a vu, il n'auroit pas dit affirmativement qu'il ne reſtoit aucune impreſſion de la ſemence du mâle dans les œufs, & que ce n'étoit que par contagion qu'ils ſont fécondés, &c.

Il eſt bon de remarquer auſſi que ce que dit Harvey au ſujet des parties de la génération du coq, n'eſt point exact ; il ſemble aſſurer que le coq n'a point de membre génital, & qu'il n'y a point d'intromiſſion, cependant il

Digitized by Google

eſt certain que cet animal a deux verges au lieu d'une, & qu'elles agiſſent toutes deux en même temps dans l'acte du coït, qui eſt au moins une forte compreſſion, ſi ce n'eſt pas un vrai accouplement avec intromiſſion. *(Voy. Regn. Graaf, page 242)* C'eſt par ce double organe que le coq répand la liqueur ſéminale dans la matrice de la poule.

Comparons maintenant les expériences que Harvey a faites ſur les biches, avec celles de Graaf ſur les femelles des lapins, nous verrons que, quoique Graaf croie, comme Harvey, que tous les animaux viennent d'un œuf, il y a une grande différence dans la façon dont ces deux Anatomiſtes ont vu les premiers degrés de la formation ou plutôt du développement du fœtus des vivipares.

Après avoir fait tous ſes efforts pour établir par pluſieurs raiſonnemens tirés de l'anatomie comparée, que les teſticules des femelles vivipares ſont de vrais ovaires, Graaf explique comment les œufs qui ſe détachent de ces ovaires tombent dans les cornes de la matrice, & enſuite il rapporte ce qu'il a obſervé ſur une lapine qu'il a diſſéquée une demi-heure après l'accouplement. Les cornes de la matrice, dit-il, étoient plus rouges, il n'y avoit aucun changement aux ovaires, non plus qu'aux œufs qu'ils contiennent, & il n'y avoit aucune apparence de ſemence du mâle, ni dans le vagin, ni dans la matrice, ni dans les cornes de la matrice.

Ayant diſſéqué une autre lapine ſix heures après l'accouplement, il obſerva que les follécules ou enveloppes qui,

Digitized by Google

qui, ſelon lui, contiennent les œufs, dans l'ovaire, étoient devenus rougeâtres, il ne trouva de ſemence du mâle ni dans les ovaires, ni ailleurs. Vingt-quatre heures après l'accouplement il en diſſéqua une troiſième, & il remarqua dans l'un des ovaires trois, & dans l'autre cinq follécules altérés: car de clairs & limpides qu'ils ſont auparavant, ils étoient devenus opaques & rougeâtres. Dans une autre diſſéquée vingt-ſept heures après l'accouplement, les cornes de la matrice & les conduits ſupérieurs qui y aboutiſſent, étoient encore plus rouges, & l'extrémité de ces conduits enveloppoit l'ovaire de tous côtés. Dans une autre qu'il ouvrit quarante heures après l'accouplement, il trouva dans l'un des ovaires ſept, & dans l'autre trois follécules altérés. Cinquante-deux heures après l'accouplement il en diſſéqua une autre, dans les ovaires de laquelle il trouva un follécule altéré dans l'un, & quatre follécules altérés dans l'autre; & ayant examiné de près & ouvert ces follécules, il y trouva une matière preſque glanduleuſe, dans le milieu de laquelle il y avoit une petite cavité où il ne remarqua aucune liqueur ſenſible, ce qui lui fit ſoupçonner que la liqueur limpide & tranſparente que ces follécules contiennent ordinairement, & qui eſt enveloppée, dit-il, de ſes propres membranes, pouvoit en avoir été chaſſée & ſéparée par une eſpèce de rupture; il chercha donc cette matière dans les conduits qui aboutiſſent aux cornes de la matrice, & dans ces cornes mêmes, mais il n'y trouva rien, il reconnut ſeulement que la membrane intérieure des cornes de la

Digitized by Google

matrice étoit fort enflée. Dans une autre diſſéquée trois jours après l'accouplement, il obſerva que l'extrémité ſupérieure du conduit qui aboutit aux cornes de la matrice embraſſoit étroitement de tous côtés l'ovaire; & l'ayant ſéparée de l'ovaire, il remarqua dans l'ovaire droit trois follécules un peu plus grands & plus durs qu'auparavant, & ayant cherché avec grand ſoin dans les conduits dont nous avons parlé, il trouva, dit-il, dans le conduit qui eſt à droite un œuf, & dans la corne droite de la matrice deux autres œufs, ſi petits qu'ils n'étoient pas plus gros que des grains de moutarde; ces petits œufs avoient chacun deux membranes qui les enveloppoient, & l'intérieur étoit rempli d'une liqueur très-limpide. Ayant examiné l'autre ovaire, il y aperçut quatre follécules altérés, mais des quatre il y en avoit trois qui étoient plus blancs & qui avoient auſſi un peu de liqueur limpide dans leur milieu, tandis que le quatrième étoit plus obſcur & ne contenoit aucune liqueur, ce qui lui fit juger que l'œuf s'étoit ſéparé de ce dernier follécule; & en effet, ayant cherché dans le conduit qui y répond & dans la corne de la matrice à laquelle ce conduit aboutit, il trouva un œuf dans l'extrémité ſupérieure de la corne, & cet œuf étoit abſolument ſemblable à ceux qu'il avoit trouvés dans la corne droite. Il dit que les œufs qui ſont ſéparés de l'ovaire, ſont plus de dix fois plus petits que ceux qui y ſont encore attachés, & il croit que cette différence vient de ce que les œufs, lorſqu'ils ſont dans les ovaires, renferment encore une autre matière qui eſt cette ſubſtance glanduleuſe qu'il

Digitized by Google

a remarquée dans les follécules. On verra tout-à-l'heure combien cette opinion eſt éloignée de la vérité.

Quatre jours après l'accouplement, il en ouvrit une autre, & il trouva dans l'un des ovaires quatre, & dans l'autre ovaire trois follécules vides d'œufs, & dans les cornes correſpondantes à ces ovaires, il trouva ces quatre œufs d'un côté, & les trois autres de l'autre; ces œufs étoient plus gros que les premiers qu'il avoit trouvés trois jours après l'accouplement, ils étoient à peu-près de la groſſeur du plus petit plomb dont on ſe ſert pour tirer aux petits oiſeaux *, & il remarqua que dans ces œufs la membrane intérieure étoit ſéparée de l'extérieure, & qu'il paroiſſoit comme un ſecond œuf dans le premier. Dans une autre qui fut diſſéquée cinq jours après l'accouplement, il trouva dans les ovaires ſix follécules vides, & autant d'œufs dans la matrice, à laquelle ils étoient ſi peu adhérens qu'on pouvoit en ſoufflant deſſus, les faire aller où on vouloit; ces œufs étoient de la groſſeur du plomb qu'on appelle communément du plomb à lièvre, la membrane intérieure y étoit bien plus apparente que dans les précédens. En ayant ouvert une autre ſix jours après l'accouplement, il trouva dans l'un des ovaires ſix follécules vides, mais ſeulement cinq œufs dans la corne correſpondante de la matrice, ces cinq œufs étoient tous

* Cette comparaiſon de la groſſeur des œufs avec celle du plomb moulé, n'eſt miſe ici que pour en donner une idée juſte, & pour éviter de faire graver la planche de Graaf, où ces œufs ſont repréſentés dans leurs différens états.

Digitized by Google

cinq comme accumulés dans un petit monceau; dans l'autre ovaire, il vit quatre follécules vides, & dans la corne correſpondante de la matrice, il ne trouva qu'un œuf. (Je remarquerai en paſſant, que Graaf a eu tort de prétendre que le nombre des œufs, ou plutôt des fœtus, répondoit toujours au nombre des cicatrices ou follécules vides de l'ovaire, puiſque ſes propres obſervations prouvent le contraire) Ces œufs étoient de la groſſeur du gros plomb à giboyer, ou d'une petite chevrotine. Sept jours après l'accouplement, ayant ouvert une autre lapine, notre Anatomiſte trouva dans les ovaires quelques follécules vides, plus grands, plus rouges & plus durs que tous ceux qu'il avoit obſervés auparavant, & il aperçut alors autant de tumeurs tranſparentes, ou ſi l'on veut autant de cellules dans différens endroits de la matrice, & les ayant ouvertes, il en tira les œufs qui étoient gros comme des petites balles de plomb, appelées vulgairement des poſtes; la membrane intérieure étoit plus apparente qu'elle ne l'avoit encore été, & au dedans de cette membrane il n'aperçut rien qu'une liqueur très-limpide; les prétendus œufs, comme l'on voit, avoient en très-peu de temps tiré du dehors une grande quantité de liqueur, & s'étoient attachés à la matrice. Dans une autre qu'il diſſéqua huit jours après l'accouplement, il trouva dans la matrice ſes tumeurs ou cellules qui contiennent les œufs, mais ils étoient trop adhérens, il ne put les en détacher. Dans une autre qu'il ouvrit neuf jours après l'accouplement, il trouva les cellules qui contiennent les œufs, fort augmentées, &

Digitized by Google

dans l'intérieur de l'œuf qui ne peut plus ſe détacher, il vit la membrane intérieure contenant à l'ordinaire une liqueur très-claire, mais il aperçut dans le milieu de cette liqueur un petit nuage délié. Dans une autre diſſéquée dix jours après l'accouplement, ce petit nuage s'étoit épaiſſi & formoit un corps oblong de la figure d'un petit ver. Enfin douze jours après l'accouplement, il reconnut diſtinctement l'embryon, qui deux jours auparavant ne préſentoit que la figure d'un corps oblong, il étoit même ſi apparent qu'on pouvoit en diſtinguer les membres: dans la région de la poitrine il aperçut deux points ſanguins & deux autres points blancs, & dans l'abdomen une ſubſtance mucilagineuſe un peu rougeâtre. Quatorze jours après l'accouplement, la tête de l'embryon étoit groſſe & tranſparente, les yeux proéminens, la bouche ouverte, l'ébauche des oreilles paroiſſoit, l'épine du dos de couleur blanchâtre étoit recourbée vers le ſternum, il en ſortoit de chaque côté de petits vaiſſeaux ſanguins, dont les ramifications s'étendoient ſur le dos & juſqu'aux pieds, les deux points ſanguins avoient groſſi conſidérablement & ſe préſentoient comme les ébauches des ventricules du cœur; à côté de ces deux points ſanguins on voyoit deux points blancs qui étoient les ébauches des poumons; dans l'abdomen on voyoit l'ébauche du foie qui étoit rougeâtre, & un petit corpuſcule tortillé comme un fil, qui étoit celle de l'eſtomac & des inteſtins; après cela ce n'eſt plus qu'un accroiſſement & un développement de toutes ces parties, juſqu'au trente-unième jour que la femelle du lapin met bas ſes petits.

Digitized by Google

De ces expériences, Graaf conclut que toutes les femelles vivipares ont des œufs, que ces œufs ſont contenus dans les teſticules qu'il appelle ovaires, qu'ils ne peuvent s'en détacher qu'après avoir été fécondés par la ſemence du mâle, & il dit qu'on ſe trompe lorſqu'on croit que dans les femmes & les filles il ſe détache très-ſouvent des œufs de l'ovaire: il paroît perſuadé que jamais les œufs ne ſe ſéparent de l'ovaire qu'après leur fécondation par la liqueur ſéminale du mâle, ou plutôt par l'eſprit de cette liqueur, parce que, dit-il, la ſubſtance glanduleuſe, au moyen de laquelle les œufs ſortent de leurs folléculés, n'eſt produite qu'après une copulation qui doit avoir été féconde. Il prétend auſſi que tous ceux qui ont cru avoir vu des œufs de deux ou trois jours déjà gros, ſe ſont trompés, parce que les œufs, ſelon lui, reſtent plus de temps dans l'ovaire, quoique fécondés, & qu'au lieu d'augmenter d'abord, ils diminuent au contraire juſqu'à devenir dix fois plus petits qu'ils n'étoient, & que ce n'eſt que quand ils ſont deſcendus des ovaires dans la matrice, qu'ils commencent à reprendre de l'accroiſſement.

En comparant ces obſervations avec celles de Harvey, on reconnoîtra aiſément que les premiers & principaux faits lui avoient échappé; & quoiqu'il y ait pluſieurs erreurs dans les raiſonnemens, & pluſieurs fautes dans les expériences de Graaf, cependant cet Anatomiſte, auſſi-bien que Malpighi, ont tous deux mieux vu que Harvey, ils ſont aſſez d'accord ſur le fond des obſervations, & tous

Digitized by Google

deux ils ſont contraires à Harvey: celui-ci ne s'eſt pas aperçu des altérations qui arrivent à l'ovaire, il n'a pas vu dans la matrice les petits globules qui contiennent l'œuvre de la génération, & que Graaf appelle des œufs, il n'a pas même ſoupçonné que le fœtus pouvoit être tout entier dans cet œuf, & quoique ſes expériences nous donnent aſſez exactement ce qui arrive dans le temps de l'accroiſſement du fœtus, elles ne nous apprennent rien, ni du moment de la fécondation, ni du premier développement. Schrader, Médecin Hollandois, qui a fait un extrait fort ample du livre de Harvey, & qui avoit une grande vénération pour cet Anatomiſte, avoue lui-même qu'il ne faut pas s'en fier à Harvey ſur beaucoup de choſes, & ſur-tout ſur ce qu'il dit des premiers temps de la fécondation, & qu'en effet le poulet eſt dans l'œuf avant l'incubation, & que c'eſt Joſeph de Aromatariis qui l'a obſervé le premier, &c. Voyez *Obſ. Juſti Schraderi. Amſt. 1674, in præfatione.* Au reſte, quoique Harvey ait prétendu que tous les animaux venoient d'un œuf, il n'a pas cru que les teſticules des femmes continſſent des œufs, ce n'eſt que par une comparaiſon du ſac qu'il croyoit avoir vu ſe former dans la matrice des vivipares, avec le revêtement & l'accroiſſement des œufs dans celle des ovipares, qu'il a dit que tous venoient d'un œuf, & il n'a fait que répéter à cet égard ce qu'Ariſtote avoit dit avant lui. Le premier qui ait découvert les prétendus œufs dans les ovaires des femelles, eſt Stenon; dans la diſſection qu'il fit d'un chien de mer femelle, il vit, dit-il, des œufs dans les teſticules,

Digitized by Google

quoique cet animal ſoit, comme l'on ſait vivipare, & il ajoute qu'il ne doute pas que les teſticules des femmes ne ſoient analogues aux ovaires des ovipares, ſoit que les œufs des femmes tombent, de quelque façon que ce puiſſe être, dans la matrice, ſoit qu'il n'y tombe que la matière contenue dans ces œufs: cependant, quoique Stenon ſoit le premier auteur de la découverte de ces prétendus œufs, Graaf a voulu ſe l'attribuer, & Swammerdam la lui a diſputée, même avec aigreur, il a prétendu que Van-Horn avoit auſſi reconnu ces œufs avant Graaf: il eſt vrai qu'on peut reprocher à ce dernier d'avoir aſſuré poſitivement pluſieurs choſes que l'expérience a démenties, & d'avoir prétendu qu'on pouvoit juger du nombre des fœtus contenus dans la matrice, par le nombre des cicatrices ou follécules vides de l'ovaire, ce qui n'eſt point vrai, comme on le peut voir par les expériences de Verrheyen, *tome II, chap. 3, édit. de Bruxelles, 1710;* par celles de M. Méry, *Hiſt. de l'Acad. 1701,* & par quelques-unes des propres expériences de Graaf, où, comme nous l'avons remarqué, il s'eſt trouvé moins d'œufs dans la matrice que de cicatrices ſur les ovaires; d'ailleurs nous ferons voir que ce qu'il dit ſur la ſéparation des œufs & ſur la manière dont ils deſcendent dans la matrice, n'eſt pas exact; que même il n'eſt point vrai que ces œufs exiſtent dans les teſticules des femelles, qu'on ne les a jamais vus; que ce qu'on voit dans la matrice n'eſt point un œuf, & que rien n'eſt plus mal fondé que les ſyſtèmes qu'on a voulu établir ſur les obſervations de ce fameux Anatomiſte.

Cette

Digitized by Google

Cette prétendue découverte des œufs dans les teſticules des femelles attira l'attention de la plupart des autres Anatomiſtes, ils ne trouvèrent cependant que des véſicules dans les teſticules de toutes les femelles vivipares ſur leſquelles ils purent faire des obſervations, mais ils n'héſitèrent pas à regarder ces véſicules comme des œufs; ils donnèrent aux teſticules le nom d'ovaires, & aux véſicules qu'ils contiennent, le nom d'œufs; ils dirent auſſi, comme Graaf, que dans le même ovaire ces œufs ſont de différentes groſſeurs, que les plus gros dans les ovaires des femmes ne ſont pas de la groſſeur d'un petit pois, qu'ils ſont très-petits dans les jeunes perſonnes de quatorze ou quinze ans, mais que l'âge & l'uſage des hommes les fait groſſir; qu'on en peut compter plus de vingt dans chaque ovaire, que ces œufs ſont fécondés dans l'ovaire par la partie ſpiritueuſe de la liqueur ſéminale du mâle, qu'enſuite ils ſe détachent & tombent dans la matrice par les trompes de Fallope, où le fœtus eſt formé de la ſubſtance intérieure de l'œuf, & le placenta de la matière extérieure; que la ſubſtance glanduleuſe qui n'exiſte dans l'ovaire qu'après une copulation féconde, ne ſert qu'à comprimer l'œuf & à le faire ſortir hors de l'ovaire, &c. Mais Malpighi ayant examiné les choſes de plus près, me paroît avoir fait à l'égard de ces anatomiſtes, ce qu'il avoit fait à l'égard de Harvey au ſujet du poulet dans l'œuf: il a été beaucoup plus loin qu'eux, & quoiqu'il ait corrigé pluſieurs erreurs avant même qu'elles fuſſent reçues, la plupart des Phyſiciens n'ont pas laiſſé d'adopter le ſentiment de Graaf

Digitized by Google

& des Anatomiſtes dont nous venons de parler, ſans faire attention aux obſervations de Malpighi, qui cependant ſont très-importantes, & auxquelles ſon diſciple Valiſnieri a donné beaucoup de poids.

Valiſnieri eſt de tous les Naturaliſtes celui qui a parlé le plus à fond ſur le ſujet de la génération, il a raſſemblé tout ce qu'on avoit découvert avant lui ſur cette matière, & ayant lui-même, à l'exemple de Malpighi, fait un nombre infini d'obſervations, il me paroît avoir prouvé bien clairement que les véſicules qu'on trouve dans les teſticules de toutes les femelles, ne ſont pas des œufs, que jamais ces véſicules ne ſe détachent du teſticule, & qu'elles ne ſont autre choſe que les réſervoirs d'une lymphe ou d'une liqueur qui doit contribuer, dit-il, à la génération & à la fécondation d'un autre œuf, ou de quelque choſe de ſemblable à un œuf, qui contient le fœtus tout formé. Nous allons rendre compte des expériences & des remarques de ces deux Auteurs, auxquelles on ne ſauroit donner trop d'attention.

Malpighi ayant examiné un grand nombre de teſticules de vaches & de quelques autres femelles d'animaux, aſſure avoir trouvé dans tous ces teſticules des véſicules de différentes groſſeurs, ſoit dans les femelles encore fort jeunes, ſoit dans les femelles adultes; ces véſicules ſont toutes enveloppées d'une membrane aſſez épaiſſe dans l'intérieur de laquelle il y a des vaiſſeaux ſanguins, & elles ſont remplies d'une eſpèce de lymphe ou de liqueur qui ſe durcit & ſe caille par la chaleur du feu, comme le blanc d'œuf.

Digitized by Google

Avec le temps on voit croître un corps ferme & jaune qui eſt adhérent au teſticule, qui eſt proéminent, & qui augmente ſi fort qu'il devient de la grandeur d'une ceriſe, & qu'il occupe la plus grande partie du teſticule. Ce corps eſt compoſé de pluſieurs petits lobes anguleux dont la poſition eſt aſſez irrégulière, & il eſt couvert d'une tunique ſemée de vaiſſeaux ſanguins & de nerfs. L'apparence & la forme intérieure de ce corps jaune ne ſont pas toujours les mêmes, mais elles varient en différens temps; lorſqu'il n'eſt encore que de la groſſeur d'un grain de millet, il a à peu-près la forme d'un paquet globuleux dont l'intérieur ne paroît être que comme un tiſſu variqueux. Très-ſouvent on remarque une enveloppe extérieure, qui eſt compoſée de la ſubſtance même du corps jaune, autour des véſicules du teſticule.

Lorſque ce corps jaune eſt devenu à peu-près de la grandeur d'un pois, il a la figure d'une poire, & en dedans vers ſon centre il a une petite cavité remplie de liqueur; quand il eſt parvenu à la groſſeur d'une ceriſe, il contient une cavité pleine de liqueur. Dans quelques-uns de ces corps jaunes, lorſqu'ils ſont parvenus à leur entière maturité, on voit, dit Malpighi, vers le centre un petit œuf avec ces appendices, de la groſſeur d'un grain de millet, & lorſqu'ils ont jeté leur œuf on voit ces corps épuiſés & vides; ils reſſemblent alors à un canal caverneux, dans lequel on peut introduire un ſtilet, & la cavité qu'ils renferment & qui s'eſt vidée, eſt de la grandeur d'un pois. On remarquera ici que Malpighi dit n'avoir

Digitized by Google

vu que quelquefois un œuf de la groſſeur d'un grain de millet dans quelques-uns de ces corps jaunes; on verra par ce que nous rapporterons dans la ſuite, qu'il s'eſt trompé, & qu'il n'y a jamais d'œufs dans cette cavité, ni rien qui y reſſemble. Il croit que l'uſage de ce corps jaune & glanduleux que la Nature produit & fait paroître dans de certains temps, eſt de conſerver l'œuf & de le faire ſortir du teſticule, qu'il appelle l'ovaire, & peut-être de contribuer à la génération même de l'œuf, par conſéquent, dit-il, les véſicules de l'ovaire qu'on y remarque en tout temps, & qui en tout temps ſont auſſi de différentes grandeurs, ne ſont pas de véritables œufs qui doivent être fécondés, & ces véſicules ne ſervent qu'à la production du corps jaune où l'œuf doit ſe former. Au reſte, quoique ce corps jaune ne ſe trouve pas en tout temps & dans tous les teſticules, on en trouve cependant toujours les premières ébauches, & notre obſervateur en a trouvé des indices dans de jeunes geniſſes nouvellement nées, dans des vaches qui étoient pleines, dans des femmes groſſes, & il conclut, avec raiſon, que ce corps jaune & glanduleux, n'eſt pas, comme l'a cru Graaf, un effet de la fécondation; ſelon lui cette ſubſtance jaune produit les œufs inféconds qui ſortent de l'ovaire ſans qu'il y ait communication avec le mâle, & auſſi les œufs féconds lorſqu'il y a eu communication; de-là ces œufs tombent dans les trompes, & tout le reſte s'exécute comme Graaf l'a décrit.

Ces obſervations de Malpighi font voir que les teſticules des femelles ne ſont pas de vrais ovaires, comme la plupart

Digitized by Google

des Anatomiſtes le croyoient de ſon temps, & le croient encore aujourd'hui ; que les véſicules qu'ils contiennent ne ſont pas des œufs, que jamais ces véſicules ne ſortent du teſticule pour tomber dans la matrice, & que ces teſticules ſont comme ceux du mâle, des eſpèces de réſervoirs qui contiennent une liqueur qu'on doit regarder comme une ſemence de la femelle encore imparfaite, qui ſe perfectionne dans le corps jaune & glanduleux, en remplit enſuite la cavité intérieure, & ſe répand lorſque le corps glanduleux a acquis une entière maturité ; mais avant que de décider ce point important, il faut encore rapporter les obſervations de Valiſnieri. On reconnoîtra que quoique Malpighi & Valiſnieri aient tous deux fait de bonnes obſervations, ils ne les ont pas pouſſées aſſez loin, & qu'ils n'ont pas tiré de ce qu'ils ont fait, les conſéquences que leurs obſervations produiſoient naturellement, parce qu'étant tous deux fortement prévenus du ſyſtème des œufs & du fœtus préexiſtant dans l'œuf, le premier croyoit avoir vu l'œuf dans la liqueur contenue dans la cavité du corps jaune, & le ſecond n'ayant jamais pu y voir cet œuf, n'a pas laiſſé de croire qu'il y étoit, parce qu'il falloit bien qu'il fût quelque part, & qu'il ne pouvoit être nulle part ailleurs.

Valiſnieri commença ſes obſervations en 1692 ſur des teſticules de truie ; ces teſticules ne ſont pas compoſés comme ceux des vaches, des brebis, des jumens, des chiennes, des ânesſes, des chèvres ou des femmes, & comme ceux de beaucoup d'autres animaux femelles

Digitized by Google

vivipares, car ils reſſemblent à une petite grappe de raiſin, les grains ſont ronds, proéminens en dehors : entre ces grains il y en a de plus petits qui ſont de la même eſpèce que les grands, & qui n'en diffèrent que parce qu'ils ne ſont pas arrivés à leur maturité : ces grains ne paroiſſent pas être enveloppés d'une membrane commune; ils ſont, dit-il, dans les truies, ce que ſont dans les vaches les corps jaunes que Malpighi a obſervés; ils ſont ronds, d'une couleur qui tire ſur le rouge; leur ſurface eſt parſemée de vaiſſeaux ſanguins comme les œufs des ovipares, & tous ces grains enſemble forment une maſſe plus groſſe que l'ovaire. On peut, avec un peu d'adreſſe & en coupant la membrane tout autour, ſéparer un à un ces grains & les tirer de l'ovaire, où ils laiſſent chacun leur niche.

Ces corps glanduleux ne ſont pas abſolument de la même couleur dans toutes les truies, dans les unes ils ſont plus rouges, dans d'autres ils ſont plus clairs, & il y en a de toute groſſeur, depuis la plus petite juſqu'à celle d'un grain de raiſin; en les ouvrant on trouve dans leur intérieur une cavité triangulaire, plus ou moins grande, remplie d'une lymphe ou liqueur très-limpide, qui ſe caille par le feu, & devient blanche comme celle qui eſt contenue dans les véſicules. Valiſnieri eſpéroit trouver l'œuf dans quelques-unes de ces cavités, & ſur-tout dans celles qui étoient les plus grandes, mais il ne le trouva pas, quoiqu'il le cherchât avec grand ſoin, d'abord dans tous les corps glanduleux des ovaires de quatre truies

Digitized by Google

différentes, & enſuite dans une infinité d'autres ovaires de truies & d'autres animaux, jamais il ne put trouver l'œuf que Malpighi dit avoir trouvé une fois ou deux: mais voyons la ſuite des obſervations.

Au-deſſous de ces corps glanduleux, on voit les véſicules de l'ovaire qui ſont en plus grand ou en plus petit nombre, ſelon & à meſure que les corps glanduleux ſont plus gros ou plus petits, car à meſure que les corps glanduleux groſſiſſent, les véſicules diminuent. Les unes de ces véſicules ſont groſſes comme une lentille, & les autres comme un grain de millet; dans les teſticules crus on pourroit en compter vingt, trente ou trente-cinq, mais lorſqu'on les fait cuire, on en voit un plus grand nombre, & elles ſont ſi adhérentes dans l'intérieur du teſticule, & ſi fortement attachées avec des fibres & des vaiſſeaux membraneux, qu'il n'eſt pas poſſible de les ſéparer du teſticule ſans rupture des uns ou des autres.

Ayant examiné les teſticules d'une truie qui n'avoit pas encore porté, il y trouva, comme dans les autres, les corps glanduleux, & dans leur intérieur, la cavité triangulaire remplie de lymphe, mais jamais d'œufs ni dans les unes ni dans les autres: les véſicules de cette truie qui n'avoit pas porté, étoient en plus grand nombre que celles des teſticules des truies qui avoient déjà porté ou qui étoient pleines. Dans les teſticules d'une autre truie qui étoit pleine & dont les petits étoient déjà gros, notre Obſervateur trouva deux corps glanduleux des plus grands, qui étoient vides & affaiſſés, & d'autres plus petits qui

Digitized by Google

étoient dans l'état ordinaire ; & ayant diſſéqué pluſieurs autres truies pleines, il obſerva que le nombre des corps glanduleux étoit toujours plus grand que celui des fœtus, ce qui confirme ce que nous avons dit au ſujet des obſervations de Graaf, & nous prouve qu'elles ne ſont point exactes à cet égard, ce qu'il appelle follécules de l'ovaire n'étant que les corps glanduleux dont il eſt ici queſtion, & leur nombre étant toujours plus grand que celui des fœtus. Dans les ovaires d'une jeune truie qui n'avoit que quelques mois, les teſticules étoient d'une groſſeur convenable, & ſemés de véſicules aſſez gonflées; entre ces véſicules on voyoit la naiſſance de quatre corps glanduleux dans l'un des teſticules, & de ſept autres corps glanduleux dans l'autre teſticule.

Après avoir fait ces obſervations ſur les teſticules des truies, Valiſnieri répéta celles de Malpighi ſur les teſticules des vaches, & il trouva que tout ce qu'il avoit dit étoit conforme à la vérité, ſeulement Valiſnieri avoue qu'il n'a jamais pu trouver l'œuf que Malpighi croyoit avoir aperçu une fois ou deux dans la cavité intérieure du corps glanduleux, & les expériences multipliées que Valiſnieri rapporte ſur les teſticules des femelles de pluſieurs eſpèces d'animaux, qu'il faiſoit à deſſein de trouver l'œuf, ſans jamais avoir pu y réuſſir, auroient dû le porter à douter de l'exiſtence de cet œuf prétendu ; cependant on verra que, contre ſes propres expériences, le préjugé où il étoit du ſyſtème des œufs, lui a fait admettre l'exiſtence de cet œuf, qu'il n'a jamais vu & que jamais perſonne ne verra.

On

Digitized by Google

On peut dire qu'il n'eſt guère poſſible de faire un plus grand nombre d'expériences, ni de les faire mieux qu'il les a faites; car il ne s'eſt pas borné à celles que nous venons de rapporter, il en a fait pluſieurs ſur les teſticules des brebis; & il obſerve, comme une choſe particulière à cette eſpèce d'animal, qu'il n'y a jamais plus de corps glanduleux ſur les teſticules, que de fœtus dans la matrice; dans les jeunes brebis qui n'ont pas porté, il n'y a qu'un corps glanduleux dans chaque teſticule, & lorſque ce corps eſt épuiſé, il s'en forme un autre, & ſi une brebis ne porte qu'un ſeul fœtus dans ſa matrice, il n'y a qu'un ſeul corps glanduleux dans les teſticules, ſi elle a deux fœtus, elle a auſſi deux corps glanduleux; ce corps occupe la plus grande partie du teſticule, & après qu'il eſt épuiſé & qu'il s'eſt évanoui, il en pouſſe un autre qui doit ſervir à une autre génération.

Dans les teſticules d'une âneſſe, il trouva des véſicules groſſes comme de petites ceriſes, ce qui prouve évidemment que ces véſicules ne ſont pas des œufs, puiſqu'étant de cette groſſeur, quand même elles pourroient ſe détacher du teſticule, elles ne pourroient pas entrer dans les cornes de la matrice, qui ſont dans cet animal trop étroites pour les recevoir.

Les teſticules des chiennes, des louves & des renards femelles, ont à l'extérieur une enveloppe ou une eſpèce de capuchon ou de bourſe produite par l'expanſion de la membrane qui environne la corne de la matrice. Dans une chienne qui commençoit à entrer en chaleur, & que

Digitized by Google

le mâle n'avoit pas encore approchée, Valiſnieri trouva que cette bourſe qui recouvre le teſticule, & qui n'y eſt point adhérente, étoit baignée intérieurement d'une liqueur ſemblable à du petit lait; il y trouva deux corps glanduleux dans le teſticule droit, qui avoient environ deux lignes de diamètre, & qui tenoient preſque toute l'étendue de ce teſticule. Ces corps glanduleux avoient chacun un petit mamelon, dans lequel on voyoit très-diſtinctement une fente d'environ une demi-ligne de largeur, de laquelle il ſortoit, ſans qu'il fût beſoin de preſſer le mamelon, une liqueur ſemblable à du petit lait aſſez clair; & lorſqu'on le preſſoit, il en ſortoit une plus grande quantité, ce qui fit ſoupçonner à notre Obſervateur que cette liqueur étoit la même que celle qu'il avoit trouvée dans l'intérieur du capuchon. Il ſouffla dans cette fente par le moyen d'un petit tuyau, & dans l'inſtant le corps glanduleux ſe gonfla dans toutes ſes parties, & y ayant introduit un fil de ſoie, il pénétra aiſément juſqu'au fond; il ouvrit ces corps glanduleux dans le ſens que le fil de ſoie y étoit entré, & il trouva dans leur intérieur une cavité conſidérable qui communiquoit à la fente, & qui contenoit auſſi beaucoup de liqueur. Valiſnieri eſpéroit toujours qu'il pourroit enfin être aſſez heureux pour y trouver l'œuf, mais quelque recherche qu'il fît & quelqu'attention qu'il eût à regarder de tous côtés, il ne put jamais l'apercevoir ni dans l'un ni dans l'autre de ces deux corps glanduleux. Au reſte, il crut avoir remarqué que l'extrémité de leur mamelon par où s'écouloit la liqueur, étoit reſſerrée par

Digitized by Google

un ſphincter qui, comme dans la veſſie, ſervoit à fermer ou à ouvrir le canal du mamelon; il trouva auſſi dans le teſticule gauche deux corps glanduleux & les mêmes cavités, les mêmes mamelons, les mêmes canaux & la même liqueur qui en diſtille; cette liqueur ne ſortoit pas ſeulement par cette extrémité du mamelon, mais auſſi par une infinité d'autres petits trous de la circonférence du mamelon; & n'ayant pu trouver l'œuf ni dans cette liqueur, ni dans la cavité qui la contient, il fit cuire deux de ces corps glanduleux, eſpérant que par ce moyen il pourroit reconnoître l'œuf, *après lequel,* dit-il, *je ſoupirois ardemment;* mais ce fut en vain, car il ne trouva rien.

Ayant fait ouvrir une autre chienne qui avoit été couverte depuis quatre ou cinq jours, il ne trouva aucune différence aux teſticules, il y avoit trois corps glanduleux faits comme les précédens, & qui de même laiſſoient diſtiller de la liqueur par les mamelons. Il chercha l'œuf avec grand ſoin par-tout, & il ne put le trouver ni dans ce corps glanduleux, ni dans les autres qu'il examina avec la plus grande attention, & même à la loupe & au microſcope; il a reconnu ſeulement avec ce dernier *inſtrument*, que ces corps glanduleux ſont une eſpèce de lacis de vaiſſeaux formés d'un nombre infini de petites véſicules globuleuſes, qui ſervent à filtrer la liqueur qui remplit la cavité & qui ſort par l'extrémité du mamelon.

Il ouvrit enſuite une autre chienne qui n'étoit pas en chaleur, & ayant eſſayé d'introduire de l'air entre le teſticule & le capuchon qui le couvre, il vit que ce

Digitized by Google

capuchon ſe dilatoit très-conſidérablement, comme ſe dilate une veſſie enflée d'air. Ayant enlevé ce capuchon, il trouva ſur le teſticule trois corps glanduleux, mais ils étoient ſans mamelon, ſans fente apparente, & il n'en diſtilloit aucune liqueur.

Dans une autre chienne qui avoit mis bas deux mois auparavant & qui avoit fait cinq petits chiens, il trouva cinq corps glanduleux, mais fort diminués de volume, & qui commençoient à s'oblitérer, ſans produire de cicatrices; il reſtoit encore dans leur milieu une petite cavité, mais elle étoit sèche & vide de toute liqueur.

Non content de ces expériences & de pluſieurs autres que je ne rapporte pas, Valiſnieri, qui vouloit abſolument trouver le prétendu œuf, appela les meilleurs Anatomiſtes de ſon pays, entr'autres M. Morgagni, & ayant ouvert une jeune chienne qui étoit en chaleur pour la première fois, & qui avoit été couverte trois jours auparavant; ils reconnurent les véſicules des teſticules, les corps glanduleux, leurs mamelons, leur canal & la liqueur qui en découle & qui eſt auſſi dans leur cavité intérieure, mais jamais ils ne virent d'œufs dans aucun de ces corps glanduleux: il fit enſuite des expériences, dans le même deſſein, ſur des chamois femelles, ſur des renards femelles, ſur des chattes, ſur un grand nombre de ſouris, &c. il trouva dans les teſticules de tous ces animaux, toujours les véſicules, ſouvent les corps glanduleux & la liqueur qu'ils contiennent, mais jamais il ne trouva d'œuf.

Enfin voulant examiner les teſticules des femmes, il

Digitized by Google

eut occaſion d'ouvrir une jeune payſanne mariée depuis quelques années, qui s'étoit tuée en tombant d'un arbre; quoiqu'elle fut d'un bon tempérament, & que ſon mari fût robuſte & de bon âge, elle n'avoit point eu d'enfans; il chercha ſi la cauſe de la ſtérilité de cette femme ne ſe découvriroit pas dans les teſticules, & il trouva en effet que les véſicules étoient toutes remplies d'une matière noirâtre & corrompue.

Dans les teſticules d'une fille de dix-huit ans, qui avoit été élevée dans un couvent, & qui ſelon toutes les apparences, étoit vierge, il trouva le teſticule droit un peu plus gros que le gauche, il étoit de figure ovoïde, & ſa ſuperficie étoit un peu inégale; cette inégalité étoit produite par la protubérance de cinq ou ſix véſicules de ce teſticule, qui avançoient au dehors. On voyoit du côté de la trompe une de ces véſicules qui étoit plus proéminente que les autres, & dont le mamelon avançoit au dehors, à peu-près comme dans les femelles des animaux lorſque commence la ſaiſon de leurs amours. Ayant ouvert cette véſicule, il en ſortit un jet de lymphe; il y avoit autour de cette véſicule une matière glanduleuſe en forme de demi-lune & d'une couleur jaune tirant ſur le rouge: il coupa tranſverſalement le reſte de ce teſticule, où il vit beaucoup de véſicules remplies d'une liqueur limpide, & il remarqua que la trompe correſpondante à ce teſticule étoit fort rouge & un peu plus groſſe que l'autre, comme il l'avoit obſervé pluſieurs fois ſur les matrices des femelles d'animaux, lorſqu'elles ſont en chaleur.

Digitized by Google

Le teſticule gauche étoit auſſi ſain que le droit, mais il étoit plus blanc & plus uni à ſa ſurface; car quoiqu'il y eût quelques véſicules un peu proéminentes, il n'y en avoit cependant aucune qui ſortît en forme de mamelon, elles étoient toutes ſemblables les unes aux autres & ſans matière glanduleuſe, & la trompe correſpondante n'étoit ni gonflée ni rouge.

Dans une petite fille de cinq ans, il trouva les teſticules avec leurs véſicules, leurs vaiſſeaux ſanguins, leurs fibres & leurs nerfs.

Dans les teſticules d'une femme de ſoixante ans, il trouva quelques véſicules & les veſtiges de l'ancienne ſubſtance glanduleuſe, qui étoient comme autant de gros points d'une matière de couleur jaune-brune & obſcure.

De toutes ces obſervations, Valiſnieri conclut que l'ouvrage de la génération ſe fait dans les teſticules de la femelle, qu'il regarde toujours comme des ovaires, quoiqu'il n'y ait jamais trouvé d'œufs, & qu'il ait démontré au contraire que les véſicules ne ſont pas des œufs; il dit auſſi qu'il n'eſt pas néceſſaire que la ſemence du mâle entre dans la matrice pour féconder l'œuf; il ſuppoſe que cet œuf ſort par le mamelon du corps glanduleux après qu'il a été fécondé dans l'ovaire, que de-là il tombe dans la trompe, où il ne s'attache pas d'abord, qu'il deſcend & s'augmente peu à peu, & qu'enfin il s'attache à la matrice: il ajoute qu'il eſt perſuadé que l'œuf eſt caché dans la cavité du corps glanduleux, & que c'eſt-là où ſe fait tout l'ouvrage de la fécondation, quoique, dit-il, ni moi ni

Digitized by Google

aucun des Anatomiſtes en qui j'aie eu pleine confiance, n'ayions jamais vu ni trouvé cet œuf.

Selon lui, l'eſprit de la ſemence du mâle monte à l'ovaire, pénètre l'œuf, & donne le mouvement au fœtus qui eſt préexiſtant dans cet œuf. Dans l'ovaire de la première femme étoient contenus des œufs, qui non-ſeulement renfermoient en petit tous les enfans qu'elle a faits ou qu'elle pouvoit faire, mais encore toute la race humaine, toute ſa poſtérité juſqu'à l'extinction de l'eſpèce. Que ſi nous ne pouvons pas concevoir ce développement infini & cette petiteſſe extrême des individus contenus les uns dans les autres à l'infini, c'eſt, dit-il, la faute de notre eſprit, dont nous reconnoiſſons tous les jours la foibleſſe: il n'en eſt pas moins vrai que tous les animaux qui ont été, ſont & ſeront, ont été créés tous à la fois, & tous renfermés dans les premières femelles. La reſſemblance des enfans à leurs parens ne vient, ſelon lui, que de l'imagination de la mère, la force de cette imagination eſt ſi grande & ſi puiſſante ſur le fœtus, qu'elle peut produire des taches, des monſtruoſités, des dérangemens de parties, des accroiſſemens extraordinaires, auſſi-bien que des reſſemblances parfaites.

Ce ſyſtème des œufs, par lequel, comme l'on voit, on ne rend raiſon de rien, & qui eſt ſi mal fondé, auroit cependant emporté les ſuffrages unanimes de tous les Phyſiciens, ſi dans les premiers temps qu'on a voulu l'établir, on n'eût pas fait un autre ſyſtème fondé ſur la découverte des animaux ſpermatiques.

Digitized by Google

Cette découverte, qu'on doit à Leeuwenhoek & à Hartſoëker, a été confirmée par Andri, Valiſnieri, Bourguet, & par pluſieurs autres Obſervateurs. Je vais rapporter ce qu'ils ont dit de ces animaux ſpermatiques qu'ils ont trouvés dans la liqueur ſéminale de tous les animaux mâles: ils ſont en ſi grand nombre, que la ſemence paroît en être compoſée en entier, & Leeuwenhoek prétend en avoir vu pluſieurs milliers dans une goutte plus petite que le plus petit grain de ſable. On les trouve, diſent ces Obſervateurs, en nombre prodigieux dans tous les animaux mâles, & on n'en trouve aucun dans les femelles; mais dans les mâles on les trouve, ſoit dans la ſemence répandue au dehors par les voies ordinaires, ſoit dans celle qui eſt contenue dans les véſicules ſéminales qu'on a ouvertes dans des animaux vivans. Il y en a moins dans la liqueur contenue dans les teſticules, que dans celle des véſicules ſéminales, parce qu'apparemment la ſemence n'y eſt pas encore entièrement perfectionnée. Lorſqu'on expoſe cette liqueur de l'homme à une chaleur, même médiocre, elle s'épaiſſit, le mouvement de tous ces animaux ceſſe aſſez promptement; mais ſi on la laiſſe refroidir, elle ſe délaie, & les animaux conſervent leur mouvement long-temps, & juſqu'à ce que la liqueur vienne à s'épaiſſir par le deſſéchement; plus la liqueur eſt délayée, plus le nombre de ces animalcules paroît s'augmenter & s'augmente en effet au point qu'on peut réduire & décompoſer, pour ainſi dire, toute la ſubſtance de la ſemence en petits animaux, en la mêlant avec quelque liqueur délayante, comme avec de l'eau;

Digitized by Google

l'eau; & lorſque le mouvement de ces animalcules eſt prêt à finir, ſoit à cauſe de la chaleur, ſoit par le deſſéchement, ils paroiſſent ſe raſſembler de plus près, & ils ont un mouvement commun de tourbillon dans le centre de la petite goutte qu'on obſerve, & ils ſemblent périr tous dans le même inſtant, au lieu que dans un plus grand volume de liqueur on les voit aiſément périr ſucceſſivement.

Ces animalcules ſont, diſent-ils, de différente figure dans les différentes eſpèces d'animaux, cependant ils ſont tous longs, menus & ſans membres, ils ſe meuvent avec rapidité en tous ſens; la matière qui contient ces animaux, eſt, comme je l'ai dit, beaucoup plus peſante que le ſang. De la ſemence de taureau a donné à Verrheyen par la Chimie, d'abord du flegme, enſuite une quantité aſſez conſidérable d'huile fétide, mais peu de ſel volatil en proportion, & beaucoup plus de terre qu'il n'auroit cru. Voyez *Verrheyen, ſup. Anat. tom. II, p. 69.* Cet Auteur paroît ſurpris de ce qu'en rectifiant la liqueur diſtillée il ne pût en tirer des eſprits, & comme il étoit perſuadé que la ſemence en contient une grande quantité, il attribue leur évaporation à leur trop grande ſubtilité; mais ne peut-on pas croire, avec plus de fondement, qu'elle n'en contient que peu ou point du tout! La conſiſtance de cette matière & ſon odeur n'annoncent pas qu'il y ait des eſprits ardens, qui d'ailleurs ne ſe trouvent en abondance que dans les liqueurs fermentées; & à l'égard des eſprits volatils, on ſait que les cornes, les os & les autres parties

Digitized by Google

ſolides des animaux en donnent plus que toutes les liqueurs du corps animal. Ce que les Anatomiſtes ont donc appelé eſprits ſéminaux, *aura ſeminalis*, pourroit bien ne pas exiſter, & certainement ce ne ſont pas ces eſprits qui agitent les particules qu'on voit ſe mouvoir dans les liqueurs ſéminales; mais pour qu'on ſoit plus en état de prononcer ſur la nature de la ſemence & ſur celles des animaux ſpermatiques, nous allons rapporter les principales obſervations qu'on a faites ſur ce ſujet.

Leeuwenhoek ayant obſervé la ſemence du coq, y vit des animaux ſemblables par la figure aux anguilles de rivière, mais ſi petits, qu'il prétend que cinquante mille de ces animalcules n'égalent pas la groſſeur d'un grain de ſable; dans la ſemence du rat, il en faut pluſieurs milliers pour faire l'épaiſſeur d'un cheveu, &c. Cet excellent obſervateur étoit perſuadé que la ſubſtance entière de la ſemence n'eſt qu'un amas de ces animaux, il a obſervé ces animalcules dans la ſemence de l'homme, des animaux quadrupèdes, des oiſeaux, des poiſſons, des coquillages, des inſectes; ceux de la ſemence de la ſauterelle ſont longuets & fort menus, ils paroiſſent attachés, dit-il, par leur extrémité ſupérieure, & leur autre extrémité, qu'il appelle leur queue, a un mouvement très-vif, comme ſeroit celui de la queue d'un ſerpent dont la tête & la partie ſupérieure du corps ſeroient immobiles. Lorſqu'on obſerve la ſemence dans des temps où elle n'eſt pas encore parfaite, par exemple, quelque temps avant que les animaux cherchent à ſe joindre, il prétend avoir vu

Digitized by Google

les mêmes animalcules, mais ſans aucun mouvement, au lieu que quand la ſaiſon de leurs amours eſt arrivée, ces animalcules ſe remuent avec une grande vivacité.

Dans la ſemence de la grenouille mâle, il les vit d'abord imparfaits & ſans mouvement, & quelque temps après il les trouva vivans; ils ſont ſi petits qu'il en faut, dit-il, dix mille pour égaler la groſſeur d'un ſeul œuf de la grenouille femelle; au reſte, ceux qu'il trouva dans les teſticules de la grenouille n'étoient pas vivans, mais ſeulement ceux qui étoient dans la liqueur ſéminale en grand volume, où ils prenoient peu à peu la vie & le mouvement.

Dans la ſemence de l'homme & dans celle du chien, il prétend avoir vu des animaux de deux eſpèces, qu'il regarde, les uns comme mâles & les autres comme femelles, & ayant enfermé dans un petit verre de la ſemence de chien, il dit que le premier jour il mourut un grand nombre de ces petits animaux, que le ſecond & le troiſième jour il en mourut encore plus, qu'il en reſtoit fort peu de vivans le quatrième jour, mais qu'ayant répété cette obſervation une ſeconde fois ſur la ſemence du même chien, il y trouva encore au bout de ſept jours des animalcules vivans, dont quelques-uns nageoient avec autant de vîteſſe qu'ils nagent ordinairement dans la ſemence nouvellement extraite de l'animal, & qu'ayant ouvert une chienne qui avoit été couverte trois fois par le même chien quelque temps avant l'obſervation, il ne put apercevoir avec les yeux ſeuls, dans l'une des cornes de la matrice, aucune liqueur ſéminale du mâle, mais qu'au

Digitized by Google

moyen du microſcope il y trouva les animaux ſpermatiques du chien, qu'il les trouva auſſi dans l'autre corne de la matrice, & qu'ils étoient en très-grande quantité dans cette partie de la matrice qui eſt voiſine du vagin, ce qui, dit-il, prouve évidemment que la liqueur ſéminale du mâle étoit entrée dans la matrice, ou du moins que les animaux ſpermatiques du chien y étoient arrivés par leur mouvement, qui peut leur faire parcourir quatre ou cinq pouces de chemin en une demi-heure. Dans la matrice d'une femelle de lapin qui venoit de recevoir le mâle, il obſerva auſſi une quantité infinie de ces animaux ſpermatiques du mâle; il dit que le corps de ces animaux eſt rond, qu'ils ont de longues queues, & qu'ils changent ſouvent de figure, ſur-tout lorſque la matière humide dans laquelle ils nagent, s'évapore & ſe deſsèche.

Ceux qui prirent la peine de répéter les obſervations de Leeuwenhoek, les trouvèrent aſſez conformes à la vérité; mais il y en eut qui voulurent encore enchérir ſur ſes découvertes, & Dalenpatius ayant obſervé la liqueur ſéminale de l'homme, prétendit non-ſeulement y avoir trouvé des animaux ſemblables aux teſtards qui doivent devenir des grenouilles, dont le corps lui parut à peu-près gros comme un grain de froment, dont la queue étoit quatre ou cinq fois plus longue que le corps, qui ſe mouvoient avec une grande agilité & frappoient avec la queue la liqueur dans laquelle ils nageoient; mais, choſe plus merveilleuſe, il vit un de ces animaux ſe développer ou plutôt quitter ſon enveloppe; ce n'étoit plus un animal,

Digitized by Google

c'étoit un corps humain, dont il diſtingua très-bien, dit-il, les deux jambes, les deux bras, la poitrine & la tête, à laquelle l'enveloppe ſervoit de capuchon *(Voyez Nouvelles de la Répub. des Lettres, année 1699, page 552)*. Mais par les figures mêmes que cet Auteur a données de ce prétendu embryon qu'il a vu ſortir de ſon enveloppe, il eſt évident que le fait eſt faux; il a cru voir ce qu'il dit, mais il s'eſt trompé; car cet embryon, tel qu'il le décrit, auroit été plus formé au ſortir de ſon enveloppe & en quittant ſa condition de ver ſpermatique, qu'il ne l'eſt en effet au bout d'un mois ou de cinq ſemaines dans la matrice même de la mère; auſſi cette obſervation de Dalenpatius, au lieu d'avoir été confirmée par d'autres obſervations, a été rejetée de tous les Naturaliſtes, dont les plus exacts & les plus exercés à obſerver, n'ont vu dans cette liqueur de l'homme que de petits corps ronds ou oblongs, qui paroiſſoient avoir de longues queues, mais ſans autre organiſation extérieure, ſans membres, comme ſont auſſi ces petits corps dans la ſemence de tous les autres animaux.

On pourroit dire que Platon avoit deviné ces animaux ſpermatiques qui deviennent des hommes; car il dit à la fin du Timée, *page 1088, trad.* de Marc. Ficin : *Vulva quoque matrixque in fœminis eâdem ratione animal avidum generandi, quando procul a fœtu per ætatis florem, aut ultra diutius detinetur, ægrè fert moram ac plurimùm indignatur, paſſimque per corpus oberrans, meatus ſpiritûs intercludit, reſpirare non ſinit, extremis vexat anguſtiis, morbis denique omnibus præmit, quouſque utrorumque cupido amorque quaſi*

Digitized by Google

ex arboribus fœtum fructumve producunt, ipſum deinde decerpunt, & in matricem velut agrum inſpargunt: hinc animalia primùm talia, ut nec propter parvitatem videantur, necdum appareant formata, concipiunt; mox quæ conflaverant, explicant, ingentia intus enutriunt, demum educunt in lucem, animaliumque generationem perficiunt. Hippocrate, dans ſon Traité *de Diæta*, paroît inſinuer auſſi que les ſemences d'animaux ſont remplies d'animalcules. Démocrite parle de certains vers qui prennent la figure humaine. Ariſtote dit que les premiers hommes ſortirent de la terre ſous la forme de vers; mais ni l'autorité de Platon, d'Hippocrate, de Démocrite & d'Ariſtote, ni l'obſervation de Dalenpatius ne feront recevoir cette idée que ces vers ſpermatiques ſont de petits hommes cachés ſous une enveloppe, car elle eſt évidemment contraire à l'expérience & à toutes les autres obſervations.

Valiſnieri & Bourguet que nous avons cités, ayant fait enſemble des obſervations ſur la ſemence d'un lapin, y virent de petits vers dont l'une des extrémités étoit plus groſſe que l'autre, ils étoient fort vifs, ils partoient d'un endroit pour aller à un autre, & frappoient la liqueur de leur queue; quelquefois ils s'élevoient, quelquefois ils s'abaiſſoient; d'autres fois ils ſe tournoient en rond & ſe contournoient comme des ſerpens; enfin, dit Valiſnieri, je reconnus clairement qu'ils étoient de vrais animaux, *e gli riconobbi, e gli giudicai ſenza dubitamento alcuno per veri, veriſſimi, arciveriſſimi vermi. V. opere del Cav. Valiſnieri, tom. II, pag. 105, 1.ª col.* Cet Auteur qui étoit prévenu

Digitized by Google

du ſyſtème des œufs, n'a pas laiſſé d'admettre les vers ſpermatiques & de les reconnoître, comme l'on voit, pour de vrais animaux.

M. Andry ayant fait des obſervations ſur ces vers ſpermatiques de l'homme, prétend qu'ils ne ſe trouvent que dans l'âge propre à la génération; que dans la première jeuneſſe & dans la grande vieilleſſe ils n'exiſtent point; que dans les ſujets incommodés de maladies vénériennes, on n'en trouve que peu, & qu'ils y ſont languiſſans & morts pour la plupart; que dans les parties de la génération des impuiſſans on n'en voit aucun qui ſoit en vie; que ces vers dans l'homme ont la tête, c'eſt-à-dire, l'une des extrémités, plus groſſe, par rapport à l'autre extrémité, qu'elle ne l'eſt dans les autres animaux; ce qui s'accorde, dit-il, avec la figure du fœtus & de l'enfant, dont la tête en effet eſt beaucoup plus groſſe, par rapport au corps, que celle des adultes, & il ajoute que les gens qui ſont trop d'uſage des femmes, n'ont ordinairement que très-peu ou point du tout de ces animaux.

Leeuwenhoek, Andry & pluſieurs autres, s'oppoſèrent donc de toutes leurs forces au ſyſtème des œufs, ils avoient découvert dans la ſemence de tous les mâles des animalcules vivans, ils prouvoient que ces animalcules ne pouvoient pas être regardés comme des habitans de cette liqueur, puiſque leur volume étoit plus grand que celui de la liqueur même; que d'ailleurs on ne trouvoit rien de ſemblable ni dans le ſang, ni dans les autres liqueurs du corps des animaux; ils diſoient que les femelles ne

Digitized by Google

fourniſſant rien de pareil, rien de vivant, il étoit évident que la fécondité qu'on leur attribuoit appartenoit au contraire aux mâles; qu'il n'y avoit que dans la ſemence de ceux-ci où l'on vît quelque choſe de vivant, que ce qu'on y voyoit étoit de vrais animaux, & que ce fait tout ſeul avançoit plus l'explication de la génération que tout ce qu'on avoit imaginé auparavant, puiſqu'en effet ce qu'il y a de plus difficile à concevoir dans la génération, c'eſt la production du vivant, que tout le reſte eſt acceſſoire, & qu'ainſi on ne pouvoit pas douter que ces petits animaux ne fuſſent deſtinés à devenir des hommes ou des animaux parfaits de chaque eſpèce; & lorſqu'on oppoſoit aux partiſans de ce ſyſtème, qu'il ne paroiſſoit pas naturel d'imaginer que de pluſieurs millions d'animalcules, qui tous pouvoient devenir un homme, il n'y en eût qu'un ſeul qui eût cet avantage; lorſqu'on leur demandoit pourquoi cette profuſion inutile de germes d'hommes, ils répondoient que c'étoit la magnificence ordinaire de la Nature; que dans les plantes & dans les arbres on voyoit bien que de pluſieurs millions de graines qu'ils produiſent naturellement, il n'en réuſſit qu'un très-petit nombre, & qu'ainſi on ne devoit point être étonné de celui des animaux ſpermatiques, quelque prodigieux qu'il fût. Lorſqu'on leur objectoit la petiteſſe infinie du ver ſpermatique, comparé à l'homme, ils répondoient par l'exemple de la graine des arbres, de l'orme, par exemple, laquelle comparée à l'individu parfait eſt auſſi fort petite, & ils ajoutoient, avec aſſez de fondement, des raiſons métaphyſiques, par leſquelles

Digitized by Google

leſquelles ils prouvoient que le grand & le petit n'étant que des relations, le paſſage du petit au grand ou du grand au petit s'exécute par la Nature avec encore plus de facilité que nous n'en avons à le concevoir.

D'ailleurs, diſoient-ils, n'a-t-on pas des exemples très-fréquens de transformation dans les inſectes ! ne voit-on pas de petits vers aquatiques devenir des animaux ailés, par un ſimple dépouillement de leur enveloppe, laquelle cependant étoit leur forme extérieure & apparente! les animaux ſpermatiques par une pareille transformation ne peuvent-ils pas devenir des animaux parfaits ! Tout concourt donc, concluoient-ils, à favoriſer ce ſyſtème ſur la génération, & à faire rejeter le ſyſtème des œufs, & ſi l'on veut abſolument, diſoient quelques-uns, que dans les femelles des vivipares il y ait des œufs comme dans celles des ovipares, ces œufs dans les unes & dans les autres ne ſeront que la matière néceſſaire à l'accroiſſement du ver ſpermatique, il entrera dans l'œuf par le pédicule qui l'attachoit à l'ovaire, il y trouvera une nourriture préparée pour lui, tous les vers qui n'auront pas été aſſez heureux pour rencontrer cette ouverture du pédicule de l'œuf, périront; celui qui ſeul aura enfilé ce chemin, arrivera à ſa transformation : c'eſt par cette raiſon qu'il exiſte un nombre prodigieux de ces petits animaux, la difficulté de rencontrer un œuf, & enſuite l'ouverture du pédicule de cet œuf, ne peut-être compenſée que par le nombre infini des vers; il y a un million, ſi l'on veut, à parier contre un, qu'un tel ver ſpermatique ne rencontrera

Digitized by Google

pas le pédicule de l'œuf, mais auſſi il y a un million de vers; & dès-lors il n'y a plus qu'un à parier contre un que le pédicule de l'œuf ſera enfilé par un de ces vers; & lorſqu'il y eſt une fois entré & qu'il s'eſt logé dans l'œuf, un autre ne peut plus y entrer, parce que, diſoient-ils, le premier ver bouche entièrement le paſſage, ou bien il y a une ſoupape à l'entrée du pédicule qui peut jouer lorſque l'œuf n'eſt pas abſolument plein, mais lorſque le ver a achevé de remplir l'œuf, la ſoupape ne peut plus s'ouvrir, quoique pouſſée par un ſecond ver; cette ſoupape d'ailleurs eſt fort bien imaginée, parce que s'il prend envie au premier ver de reſſortir de l'œuf, elle s'oppoſe à ſon départ, il eſt obligé de reſter & de ſe transformer; le ver ſpermatique eſt alors le vrai fœtus, la ſubſtance de l'œuf le nourrit, les membranes de cet œuf lui ſervent d'enveloppe, & lorſque la nourriture contenue dans l'œuf commence à lui manquer, il s'applique à la peau intérieure de la matrice & tire ainſi ſa nourriture du ſang de la mère, juſqu'à ce que par ſon poids & par l'augmentation de ſes forces il rompe enfin ſes liens pour venir au monde.

Par ce ſyſtème, ce n'eſt plus la première femme qui renfermoit toutes les races paſſées, préſentes & futures, mais c'eſt le premier homme qui en effet contenoit toute ſa poſtérité; les germes préexiſtans ne ſont plus des embryons ſans vie, renfermés comme de petites ſtatues dans des œufs contenus à l'infini les uns dans les autres, ce ſont de petits animaux, de petits homoncules organiſés & actuellement vivans tous renfermés les uns dans les autres, auxquels il

Digitized by Google

ne manque rien, & qui deviennent des animaux parfaits & des hommes par un ſimple developpement aidé d'une transformation ſemblable à celle que ſubiſſent les inſectes avant que d'arriver à leur état de perfection.

Comme ces deux ſyſtèmes des vers ſpermatiques & des œufs, partagent aujourd'hui les Phyſiciens, & que tous ceux qui ont écrit nouvellement ſur la génération, ont adopté l'une ou l'autre de ces opinions, il nous paroît néceſſaire de les examiner avec ſoin, & de faire voir que non-ſeulement elles ſont inſuffiſantes pour expliquer les phénomènes de la génération, mais encore qu'elles ſont appuyées ſur des ſuppoſitions dénuées de toute vraiſemblance.

Toutes les deux ſuppoſent le progrès à l'infini, qui, comme nous l'avons dit, eſt moins une ſuppoſition raiſonnable qu'une illuſion de l'eſprit; un ver ſpermatique eſt plus de mille millions de fois plus petit qu'un homme, ſi donc nous ſuppoſons que la grandeur de l'homme ſoit priſe pour l'unité, la grandeur du ver ſpermatique ne pourra être exprimée que par la fraction $\frac{1}{1000000000}$, c'eſt-à-dire, par un nombre de dix chiffres; & comme l'homme eſt au ver ſpermatique de la première génération en même raiſon que ce ver eſt au ver ſpermatique de la ſeconde génération, la grandeur ou plutôt la petiteſſe du ver ſpermatique de la ſeconde génération, ne pourra être exprimée que par un nombre compoſé de dix-neuf chiffres, & par la même raiſon la petiteſſe du ver ſpermatique de la troiſième génération, ne pourra être exprimée que par

Digitized by Google

un nombre de vingt-huit chiffres, celle du ver ſpermatique de la quatrième génération ſera exprimée par un nombre de trente-ſept chiffres, celle du ver ſpermatique de la cinquième génération par un nombre de quarante-ſix chiffres, & celle du ver ſpermatique de la ſixième génération par un nombre de cinquante-cinq chiffres. Pour nous former une idée de la petiteſſe repréſentée par cette fraction, prenons les dimenſions de la ſphère de l'Univers depuis le Soleil juſqu'à Saturne, en ſuppoſant le Soleil un million de fois plus gros que la Terre & éloigné de Saturne de mille fois le diamètre ſolaire; nous trouverons qu'il ne faut que quarante-cinq chiffres pour exprimer le nombre des lignes cubiques contenues dans cette ſphère, & en réduiſant chaque ligne cubique en mille millions d'atomes, il ne faut que cinquante-quatre chiffres pour en exprimer le nombre: par conſéquent l'homme ſeroit plus grand par rapport au ver ſpermatique de la ſixième génération, que la ſphère de l'Univers ne l'eſt par rapport au plus petit atome de matière qu'il ſoit poſſible d'apercevoir au microſcope. Que ſera-ce ſi on pouſſe ce calcul ſeulement à la dixième génération! la petiteſſe ſera ſi grande que nous n'aurons aucun moyen de la faire ſentir; il me ſemble que la vraiſemblance de cette opinion diſparoît à meſure que l'objet s'évanouit. Ce calcul peut s'appliquer aux œufs comme aux vers ſpermatiques, & le défaut de vraiſemblance eſt commun aux deux ſyſtèmes; on dira ſans doute que la matière étant diviſible à l'infini, il n'y a point d'impoſſibilité dans cette dégradation de

Digitized by Google

grandeur, & que quoiqu'elle ne ſoit pas vraiſemblable, parce qu'elle s'éloigne trop de ce que notre imagination nous repréſente ordinairement, on doit cependant regarder comme poſſible cette diviſion de la matière à l'infini, puiſque par la penſée on peut toujours diviſer en pluſieurs parties un atome, quelque petit que nous le ſuppoſions. Mais je réponds qu'on ſe fait ſur cette diviſibilité à l'infini la même illuſion que ſur toutes les autres eſpèces d'infinis géométriques ou arithmétiques: ces infinis ne ſont tous que des abſtractions de notre eſprit & n'exiſtent pas dans la nature des choſes; & ſi l'on veut regarder la diviſibilité de la matière à l'infini comme un infini abſolu, il eſt encore plus aiſé de démontrer qu'elle ne peut exiſter dans ce ſens; car ſi une fois nous ſuppoſons le plus petit atome poſſible, par notre ſuppoſition même cet atome ſera néceſſairement indiviſible, puiſque s'il étoit diviſible, ce ne ſeroit pas le plus petit atome poſſible, ce qui ſeroit contraire à la ſuppoſition. Il me paroît donc que toute hypothèſe où l'on admet un progrès à l'infini, doit être rejetée, non-ſeulement comme fauſſe, mais encore comme dénuée de toute vraiſemblance; & comme le ſyſtème des œufs & celui des vers ſpermatiques ſuppoſent ce progrès, on ne doit pas les admettre.

Une autre grande difficulté qu'on peut faire contre ces deux ſyſtèmes, c'eſt que dans celui des œufs, la première femme contenoit des œufs mâles & des œufs femelles; que les œufs mâles ne contenoient pas d'autres œufs mâles, ou plutôt ne contenoient qu'une génération de mâles, &

Digitized by Google

qu'au contraire les œufs femelles contenoient des milliers de générations d'œufs mâles & d'œufs femelles, de ſorte que dans le même temps & dans la même femme il y a toujours un certain nombre d'œufs capables de ſe développer à l'infini, & un autre nombre d'œufs qui ne peuvent ſe développer qu'une fois; & de même dans l'autre ſyſtème le premier homme contenoit des vers ſpermatiques, les uns mâles & les autres femelles; tous les vers femelles n'en contiennent pas d'autres, tous les vers mâles au contraire en contiennent d'autres, les uns mâles & les autres femelles, à l'infini, & dans le même homme & en même temps il faut qu'il y ait des vers qui doivent ſe développer à l'infini, & d'autres vers qui ne doivent ſe développer qu'une fois : je demande s'il y a aucune apparence de vraiſemblance dans ces ſuppoſitions.

Une troiſième difficulté contre ces deux ſyſtèmes, c'eſt la reſſemblance des enfans, tantôt au père, tantôt à la mère, & quelquefois à tous les deux enſemble, & les marques évidentes des deux eſpèces dans les mulets & dans les animaux mi-partis. Si le ver ſpermatique de la ſemence du père doit être le fœtus, comment ſe peut-il que l'enfant reſſemble à la mère! & ſi le fœtus eſt préexiſtant dans l'œuf de la mère, comment ſe peut-il que l'enfant reſſemble à ſon père! & ſi le ver ſpermatique d'un cheval ou l'œuf d'une ânesſe contient le fœtus, comment ſe peut-il que le mulet participe de la nature du cheval & de celle de l'ânesſe!

Ces difficultés générales, qui ſont invincibles, ne ſont

Digitized by Google

pas les ſeules qu'on puiſſe faire contre ces ſyſtèmes, il y en a de particulières qui ne ſont pas moins fortes; & pour commencer par le ſyſtème des vers ſpermatiques, ne doit-on pas demander à ceux qui les admettent & qui imaginent que ces vers ſe transforment en homme, comment ils entendent que ſe fait cette transformation, & leur objecter que celle des inſectes n'a & ne peut avoir aucun rapport avec celle qu'ils ſuppoſent! car le ver qui doit devenir mouche, ou la chenille qui doit devenir papillon, paſſe par un état mitoyen, qui eſt celui de la chryſalide, & lorſqu'il ſort de la chryſalide, il eſt entièrement formé, il a acquis ſa grandeur totale & toute la perfection de ſa forme, & il eſt dès-lors en état d'engendrer: au lieu que dans la prétendue transformation du ver ſpermatique en homme, on ne peut pas dire qu'il ait un état de chryſalide; & quand même on en ſuppoſeroit un pendant les premiers jours de la conception, pourquoi la production de cette chryſalide ſuppoſée n'eſt-elle pas un homme adulte & parfait, & qu'au contraire ce n'eſt qu'un embryon encore informe, auquel il faut un nouveau développement! on voit bien que l'analogie eſt ici violée, & que bien loin de confirmer cette idée de la transformation du ver ſpermatique, elle la détruit lorſqu'on prend la peine de l'examiner.

D'ailleurs le ver qui doit ſe transformer en mouche, vient d'un œuf; cet œuf eſt le produit de la copulation des deux ſexes, de la mouche mâle & de la mouche femelle, & il renferme le fœtus ou le ver qui doit enſuite

Digitized by Google

devenir chryſalide, & arriver enfin à ſon état de perfection, à ſon état de mouche, dans lequel ſeul l'animal a la faculté d'engendrer, au lieu que le ver ſpermatique n'a aucun principe de génération, il ne vient pas d'un œuf; & quand même on accorderoit que la ſemence peut contenir des œufs d'où ſortent les vers ſpermatiques, la difficulté reſtera toujours la même; car ces œufs ſuppoſés n'ont pas pour principe d'exiſtence la copulation des deux ſexes, comme dans les inſectes, par conſéquent la production ſuppoſée, non plus que le développement prétendu des vers ſpermatiques, ne peuvent être comparés à la production & au développement des inſectes, & bien loin que les partiſans de cette opinion puiſſent tirer avantage de la transformation des inſectes, elle me paroît au contraire détruire le fondement de leur explication.

Lorſqu'on fait attention à la multitude innombrable de vers ſpermatiques, & au très-petit nombre de fœtus qui en réſulte, & qu'on oppoſe aux Phyſiciens prévenus de ce ſyſtème, la profuſion énorme & inutile qu'ils ſont obligés d'admettre, ils répondent, comme je l'ai dit, par l'exemple des plantes & des arbres, qui produiſent un très-grand nombre de graines aſſez inutilement pour la propagation ou la multiplication de l'eſpèce, puiſque de toutes ces graines il n'y en a que fort peu qui produiſent des plantes & des arbres, & que tout le reſte ſemble être deſtiné à l'engrais de la terre, ou à la nourriture des animaux; mais cette comparaiſon n'eſt pas tout-à-fait juſte, parce qu'il eſt de néceſſité abſolue que tous les vers ſpermatiques

Digitized by Google

ſpermatiques périſſent, à l'exception d'un ſeul, au lieu qu'il n'eſt pas également néceſſaire que toutes les graines périſſent, & que d'ailleurs en ſervant de nourriture à d'autres corps organiſés, elles ſervent au développement & à la reproduction des animaux, lorſqu'elles ne deviennent pas elles-mêmes des végétaux, au lieu qu'on ne voit aucun uſage des vers ſpermatiques, aucun but auquel on puiſſe rapporter leur multitude prodigieuſe; au reſte, je ne fais cette remarque que pour rapporter tout ce qu'on a dit ou pu dire ſur cette matière, car j'avoue qu'une raiſon tirée des cauſes finales n'établira ni ne détruira jamais un ſyſtème en Phyſique.

Une autre objection que l'on a faite contre l'opinion des vers ſpermatiques, c'eſt qu'ils ſemblent être en nombre aſſez égal dans la ſemence de toutes les eſpèces d'animaux, au lieu qu'il paroîtroit naturel que dans les eſpèces où le nombre des fœtus eſt fort abondant, comme dans les poiſſons, les inſectes, &c. le nombre des vers ſpermatiques fût auſſi fort grand; & il ſemble que dans les eſpèces où la génération eſt moins abondante, comme dans l'homme, les quadrupèdes, les oiſeaux, &c. le nombre des vers dût être plus petit; car s'ils ſont la cauſe immédiate de la production, pourquoi n'y a-t-il aucune proportion entre leur nombre & celui des fœtus! d'ailleurs, il n'y a pas de différence proportionnelle dans la grandeur de la plupart des eſpèces de vers ſpermatiques, ceux des gros animaux ſont auſſi petits que ceux des plus petits animaux; le cabillau & l'éperlan ont des animaux ſpermatiques

Digitized by Google

également petits, ceux de la ſemence d'un rat & ceux de la liqueur ſéminale d'un homme ſont à peu-près de la même groſſeur, & lorſqu'il y a de la différence dans la grandeur de ces animaux ſpermatiques, elle n'eſt point relative à la grandeur de l'individu; le calmar, qui n'eſt qu'un poiſſon aſſez petit, a des vers ſpermatiques plus de cent mille fois plus gros que ceux de l'homme ou du chien, autre preuve que ces vers ne ſont pas la cauſe immédiate & unique de la génération.

Les difficultés particulières qu'on peut faire contre le ſyſtème des œufs, ſont auſſi très-conſidérables: ſi le fœtus eſt préexiſtant dans l'œuf avant la communication du mâle & de la femelle, pourquoi dans les œufs que la poule produit ſans avoir eu le coq, ne voit-on pas le fœtus auſſi-bien que dans les œufs qu'elle produit après la copulation avec le coq! Nous avons rapporté ci-devant les obſervations de Malpighi, faites ſur des œufs frais ſortant du corps de la poule, & qui n'avoient pas encore été couvés, il a toujours trouvé le fœtus dans ceux que produiſoient les poules qui avoient reçu le coq; & dans ceux des poules vierges ou ſéparées du coq depuis long temps, il n'a jamais trouvé qu'une mole dans la cicatricule: il eſt donc bien clair que le fœtus n'eſt pas préexiſtant dans l'œuf, mais qu'au contraire il ne s'y forme que quand la ſemence du mâle l'a pénétré.

Une autre difficulté contre ce ſyſtème, c'eſt que non-ſeulement on ne voit pas le fœtus dans les œufs des ovipares avant la conjonction des ſexes, mais même on ne

Digitized by Google

voit pas d'œufs dans les vivipares: les Phyſiciens qui prétendent que le ver ſpermatique eſt le fœtus ſous une enveloppe, ſont au moins aſſurés de l'exiſtence des vers ſpermatiques, mais ceux qui veulent que le fœtus ſoit préexiſtant dans l'œuf, non-ſeulement imaginent cette préexiſtence, mais même ils n'ont aucune preuve de l'exiſtence de l'œuf; au contraire il y a probabilité preſque équivalente à la certitude, que ces œufs n'exiſtent pas dans les vivipares, puiſqu'on a fait des milliers d'expériences pour tâcher de les découvrir, & qu'on n'a jamais pu les trouver.

Quoique les partiſans du ſyſtème des œufs ne s'accordent point au ſujet de ce que l'on doit regarder comme le vrai œuf dans les teſticules des femelles, ils veulent cependant tous que la fécondation ſe faſſe immédiatement dans ce teſticule qu'ils appellent l'ovaire, ſans faire attention que ſi cela étoit, on trouveroit la plupart des fœtus dans l'abdomen, au lieu de les trouver dans la matrice; car le pavillon, ou l'extrémité ſupérieure de la trompe étant, comme l'on ſait, ſéparée du teſticule, les prétendus œufs doivent tomber ſouvent dans l'abdomen, & on y trouveroit ſouvent des fœtus: or on ſait que ce cas eſt extrêmement rare, je ne ſais pas même s'il eſt vrai que cela ſoit jamais arrivé par l'effet que nous ſuppoſons; & je penſe que les fœtus qu'on a trouvés dans l'abdomen, étoient ſortis, ou des trompes de la matrice, ou de la matrice même, par quelqu'accident.

Les difficultés générales & communes aux deux ſyſtèmes

Digitized by Google

ont été ſenties par un homme d'eſprit, qui me paroît avoir mieux raiſonné que tous ceux qui ont écrit avant lui ſur cette matière, je veux parler de l'auteur de la Vénus phyſique, imprimée en 1745; ce traité, quoique fort court, raſſemble plus d'idées philoſophiques qu'il n'y en a dans pluſieurs gros volumes ſur la génération: comme ce livre eſt entre les mains de tout le monde, je n'en ferai pas l'analyſe, il n'en eſt pas même ſuſceptible; la préciſion avec laquelle il eſt écrit, ne permet pas qu'on en faſſe un extrait, tout ce que je puis dire, c'eſt qu'on y trouvera des vues générales qui ne s'éloignent pas infiniment des idées que j'ai données, & que cet auteur eſt le premier qui ait commencé à ſe rapprocher de la vérité dont on étoit plus loin que jamais depuis qu'on avoit imaginé les œufs & découvert les animaux ſpermatiques. Il ne nous reſte plus qu'à rendre compte de quelques expériences particulières, dont les unes ont paru favorables & les autres contraires à ce ſyſtème.

On trouve dans l'hiſtoire de l'Académie des Sciences, *année 1701,* quelques difficultés propoſées par M. Méry, contre le ſyſtème des œufs. Cet habile Anatomiſte ſoutenoit, avec raiſon, que les véſicules qu'on trouve dans les teſticules des femelles ne ſont pas des œufs, qu'elles ſont adhérentes à la ſubſtance intérieure du teſticule, & qu'il n'eſt pas poſſible qu'elles s'en ſéparent naturellement; que quand même elles pourroient ſe ſéparer de la ſubſtance intérieure du teſticule, elles ne pourroient pas encore en ſortir, parce que la membrane commune qui enveloppe

Digitized by Google

tout le teſticule, eſt d'un tiſſu trop ſerré pour qu'on puiſſe concevoir qu'une véſicule ou un œuf rond & mollaſſe pût s'ouvrir un paſſage à travers cette forte membrane, & comme la plus grande partie des Phyſiciens & des Anatomiſtes étoient alors prévenus en faveur du ſyſtème des œufs, & que les expériences de Graaf leur en avoient impoſé au point qu'ils étoient perſuadés, comme cet Anatomiſte l'avoit dit, que les cicatricules qu'on trouve dans les teſticules des femelles étoient les niches des œufs, & que le nombre de ces cicatricules marquoit celui des fœtus, M. Méry fit voir des teſticules de femme où il y avoit une très-grande quantité de ces cicatricules, ce qui, dans le ſyſtème de ces Phyſiciens, auroit ſuppoſé dans cette femme une fécondité inouïe. Ces difficultés excitèrent les autres Anatomiſtes de l'Académie, qui étoient partiſans des œufs, à faire de nouvelles recherches; M. Duverney examina & diſſéqua des teſticules de vaches & de brebis, il prétendit que les véſicules étoient des œufs, parce qu'il y en avoit qui étoient plus ou moins adhérentes à la ſubſtance du teſticule, & qu'on devoit croire que dans le temps de la parfaite maturité elles s'en détachoient totalement, puiſqu'en introduiſant de l'air & en ſoufflant dans l'intérieur du teſticule, l'air paſſoit entre ces véſicules & les parties voiſines. M. Méry répondit ſeulement que cela ne faiſoit pas une preuve ſuffiſante, puiſque jamais on n'avoit vu ces véſicules entièrement ſéparées du teſticule: au reſte M. Duverney remarqua ſur les teſticules le corps glanduleux, mais il ne le reconnut pas pour une partie

eſſentielle & néceſſaire à la génération, il le prit au contraire pour une excroiſſance accidentelle & paraſite, à peu-près, dit-il, comme ſont ſur les chênes les noix de gale, les champignons, &c. M. Littre, dont apparemment la prévention pour le ſyſtème des œufs étoit encore plus forte que celle de M. Duverney, prétendit non-ſeulement que les véſicules étoient des œufs, mais même il aſſura avoir reconnu dans l'une de ces véſicules, encore adhérente & placée dans l'intérieur du teſticule, un fœtus bien formé, dans lequel il diſtingua, dit-il, très-bien la tête & le tronc, il en donna même les dimenſions; mais outre que cette merveille ne s'eſt jamais offerte qu'à ſes yeux, & qu'aucun autre Obſervateur n'a jamais rien aperçu de ſemblable, il ſuffit de lire ſon Mémoire *(année 1701, page 111)* pour reconnoître combien cette obſervation eſt douteuſe. Par ſon propre expoſé, on voit que la matrice étoit ſquirreuſe & le teſticule entièrement vicié; on voit que la véſicule, ou l'œuf qui contenoit le prétendu fœtus, étoit plus petit que d'autres véſicules ou œufs qui ne contenoient rien, &c. auſſi Valiſnieri, quoique partiſan, & partiſan très-zélé du ſyſtème des œufs, mais en même temps homme très-véridique, a-t-il rappelé cette obſervation de M. Littre & celles de M. Duverney à un examen ſévère qu'elles n'étoient pas en état de ſubir.

Une expérience fameuſe en faveur des œufs eſt celle de Nuck; il ouvrit une chienne trois jours après l'accouplement, il tira l'une des cornes de la matrice & la lia en

Digitized by Google

la ſerrant dans ſon milieu, en ſorte que la partie ſupérieure du conduit ne pouvoit plus avoir de communication avec la partie inférieure, après quoi il remit cette corne de la matrice à ſa place & ferma la plaie, dont la chienne ne parut être que légèrement incommodée: au bout de vingt-un jours il la r'ouvrit & il trouva deux fœtus dans la partie ſupérieure, c'eſt-à-dire, entre le teſticule & la ligature, & dans la partie inférieure de cette corne il n'y avoit aucun fœtus; dans l'autre corne de la matrice qui n'avoit pas été ſerrée par une ligature, il en trouva trois qui étoient régulièrement diſpoſés, ce qui prouve, dit-il, que le fœtus ne vient pas de la ſemence du mâle, mais qu'au contraire il exiſte dans l'œuf de la femelle. On ſent bien qu'en ſuppoſant que cette expérience qui n'a été faite qu'une fois, & ſur laquelle par conſéquent on ne doit pas trop compter, en ſuppoſant, dis-je, que cette expérience fût toujours ſuivie du même effet, on ne ſeroit point en droit d'en conclure que la fécondation ſe fait dans l'ovaire, & qu'il s'en détache des œufs qui contiennent le fœtus tout formé, elle prouveroit ſeulement que le fœtus peut ſe former dans les parties ſupérieures des cornes de la matrice auſſi-bien que dans les inférieures, & il paroît très-naturel d'imaginer que la ligature comprimant & reſſerrant les cornes de la matrice dans leur milieu, oblige les liqueurs ſéminales qui ſont dans les parties inférieures, à s'écouler au-dehors, & détruit ainſi l'ouvrage de la génération dans ces parties inférieures.

Voilà, à très-peu près, où en ſont demeurés les

Digitized by Google

Anatomiſtes & les Phyſiciens au ſujet de la génération, il me reſte à expoſer ce que mes propres recherches & mes expériences m'ont appris de nouveau, on jugera ſi le ſyſtème que j'ai donné, n'approche pas infiniment plus de celui de la Nature, qu'aucun de ceux dont je viens de rendre compte.

Au Jardin du Roi, le 6 février 1746.

CHAPITRE VI.

Expériences au ſujet de la génération.

JE réfléchiſſois ſouvent ſur les ſyſtèmes que je viens d'expoſer, & je me confirmois tous les jours de plus en plus dans l'opinion que ma théorie étoit infiniment plus vraiſemblable qu'aucun de ces ſyſtèmes; je commençai dès-lors à ſoupçonner que je pourrois peut-être parvenir à reconnoître les parties organiques vivantes, dont je penſois que tous les animaux & les végétaux tiroient leur origine; mon premier ſoupçon fut que les animaux ſpermatiques qu'on voyoit dans la ſemence de tous les mâles, pouvoient bien n'être que ces parties organiques, & voici comment je raiſonnois. Si tous les animaux & les végétaux contiennent une infinité de parties organiques vivantes, on doit trouver ces mêmes parties organiques dans leur ſemence, on doit les y trouver en bien plus grande quantité que dans aucune autre ſubſtance, ſoit animale, ſoit végétale, parce que la ſemence n'étant que l'extrait de tout

Digitized by Google

tout ce qu'il y a de plus analogue à l'individu & de plus organique, elle doit contenir un très-grand nombre de molécules organiques, & les animalcules qu'on voit dans la ſemence des mâles ne ſont peut-être que ces mêmes molécules organiques vivantes, ou du moins ils ne ſont que la première réunion ou le premier aſſemblage de ces molécules; mais ſi cela eſt, la ſemence de la femelle doit contenir, comme celle du mâle, des molécules organiques vivantes & à peu-près ſemblables à celles du mâle, & l'on doit par conſéquent y trouver, comme dans celle du mâle, des corps en mouvement, des animaux ſpermatiques; & de même, puiſque les parties organiques vivantes ſont communes aux animaux & aux végétaux, on doit auſſi les trouver dans les ſemences des plantes, dans le nectareum, dans les étamines, qui ſont les parties les plus ſubſtantielles de la plante, & qui contiennent les molécules organiques néceſſaires à la reproduction. Je ſongeai donc ſérieuſement à examiner au microſcope les liqueurs ſéminales des mâles & des femelles, & les germes des plantes; & je fis ſur cela un plan d'expériences; je penſai en même temps que le réſervoir de la ſemence des femelles pouvoit bien être la cavité du corps glanduleux, dans laquelle Valiſnieri & les autres avoient inutilement cherché l'œuf: après avoir réfléchi ſur ces idées pendant plus d'un an, il me parut qu'elles étoient aſſez fondées pour mériter d'être ſuivies; enfin je me déterminai à entreprendre une ſuite d'obſervations & d'expériences qui demandoit beaucoup de temps. J'avois fait connoiſſance avec M. Needham,

Digitized by Google

fort connu de tous les Naturaliſtes par les excellentes obſervations microſcopiques qu'il a fait imprimer en 1745. Cet habile homme, ſi recommandable par ſon mérite m'avoit été recommandé par M. Folkes, Préſident de la Société royale de Londres ; m'étant lié d'amitié avec lui, je crus que je ne pouvois mieux faire que de lui communiquer mes idées, & comme il avoit un excellent microſcope, plus commode & meilleur qu'aucun des miens, je le priai de me le prêter pour faire mes expériences; je lui lûs toute la partie de mon ouvrage qu'on vient de voir, & en même temps je lui dis que je croyois avoir trouvé le vrai réſervoir de la ſemence dans les femelles, que je ne doutois pas que la liqueur contenue dans la cavité du corps glanduleux ne fût la vraie liqueur ſéminale des femelles, que j'étois perſuadé qu'on trouveroit dans cette liqueur en l'obſervant au microſcope, des animaux ſpermatiques, comme dans la ſemence des mâles, & que j'étois très-fort porté à croire qu'on trouveroit auſſi des corps en mouvement dans les parties les plus ſubſtantielles des végétaux, comme dans tous les germes des amandes des fruits, dans le nectareum, &c. & qu'il y avoit grande apparence que ces animaux ſpermatiques qu'on avoit découverts dans les liqueurs ſéminales du mâle, n'étoient que le premier aſſemblage des parties organiques qui devoient être en bien plus grand nombre dans cette liqueur que dans toutes les autres ſubſtances qui compoſent le corps animal. M. Needham me parut faire cas de ces idées, & il eut la bonté de me prêter ſon

Digitized by Google

microſcope, il voulut même être préſent à quelques-unes de mes obſervations; je communiquai en même temps à M.rs Daubenton, Gueneau & Dalibart mon ſyſtème & mon projet d'expériences, & quoique je ſois fort exercé à faire des obſervations & des expériences d'Optique, & que je ſache bien diſtinguer ce qu'il y a de réel ou d'apparent dans ce que l'on voit au microſcope, je crus que je ne devois pas m'en fier à mes yeux ſeuls, & j'engageai M. Daubenton à m'aider, je le priai de voir avec moi; je ne puis trop publier combien je dois à ſon amitié, d'avoir bien voulu quitter ſes occupations ordinaires pour ſuivre avec moi pendant pluſieurs mois les expériences dont je vais rendre compte, il m'a fait remarquer un grand nombre de choſes qui m'auroient peut-être échappé; dans des matières auſſi délicates, où il eſt ſi aiſé de ſe tromper, on eſt fort heureux de trouver quelqu'un qui veuille bien non-ſeulement vous juger, mais encore vous aider. M. Needham, M. Dalibard & M. Gueneau ont vu une partie des choſes que je vais rapporter, & M. Daubenton les a toutes vues auſſi-bien que moi.

Les perſonnes qui ne ſont pas fort habituées à ſe ſervir du microſcope, trouveront bon que je mette ici quelques remarques qui leur ſeront utiles lorſqu'elles voudront répéter ces expériences ou en faire de nouvelles. On doit préférer les microſcopes doubles dans leſquels on regarde les objets du haut en bas, aux microſcopes ſimples & doubles dans leſquels on regarde l'objet contre le jour & horizontalement, ces microſcopes doubles ont un miroir

Digitized by Google

plan ou concave qui éclaire les objets par-deſſous: on doit ſe ſervir par préférence, du miroir concave, lorſqu'on obſerve avec la plus forte lentille. Leeuwenhoek, qui ſans contredit a été le plus grand & le plus infatigable de tous les obſervateurs au microſcope, ne s'eſt cependant ſervi, à ce qu'il paroît que de microſcopes ſimples, avec leſquels il regardoit les objets contre le jour ou contre la lumière d'une chandelle; ſi cela eſt, comme l'eſtampe qui eſt à la tête de ſon livre paroît l'indiquer, il a fallu une aſſiduité & une patience inconcevables pour ſe tromper auſſi peu qu'il l'a fait ſur la quantité preſque infinie de choſes qu'il a obſervées d'une manière ſi déſavantageuſe. Il a légué à la Société de Londres tous ſes microſcopes, M. Needham m'a aſſuré que le meilleur ne fait pas autant d'effet que la plus forte lentille de celui dont je me ſuis ſervi, & avec laquelle j'ai fait toutes mes obſervations; ſi cela eſt, il eſt néceſſaire de faire remarquer que la plupart des gravures que Leeuwenhoek a données des objets microſcopiques, ſur-tout celles des animaux ſpermatiques, les repréſentent beaucoup plus gros & plus longs qu'il ne les a vus réellement, ce qui doit induire en erreur; & que ces prétendus animaux de l'homme, du chien, du lapin, du coq, &c. qu'on trouve gravés dans les Tranſactions philoſophiques, *n.° 141;* & dans Leeuwenhoek, *Tome I, page 161,* & qui ont enſuite été copiés par Valiſnieri, par M. Baker, &c. paroiſſent au microſcope beaucoup plus petits qu'ils ne le ſont dans les gravures qui les repréſentent. Ce qui rend les microſcopes dont nous parlons,

Digitized by Google

préférables à ceux avec lesquels on est obligé de regarder les objets contre le jour, c'est qu'ils sont plus stables que ceux-ci, le mouvement de la main avec laquelle on tient le microscope, produisant un petit tremblement qui fait que l'objet paroit vacillant & ne présente jamais qu'un instant la même partie. Outre cela, il y a toujours dans les liqueurs un mouvement causé par l'agitation de l'air extérieur, soit qu'on les observe à l'un ou à l'autre de ces microscopes, à moins qu'on ne mette la liqueur entre deux plaques de verre ou de talc très-minces, ce qui ne laisse pas de diminuer un peu la transparence, & d'alonger beaucoup le travail manuel de l'observation; mais le microscope qu'on tient horizontalement, & dont les porte-objets sont verticaux, a un inconvénient de plus, c'est que les parties les plus pesantes de la liqueur qu'on observe, descendent en bas de la goutte par leur poids, par conséquent il y a trois mouvemens, celui du tremblement de la main, celui de l'agitation du fluide par l'action de l'air, & encore celui des parties de la liqueur qui descendent en bas, & il peut résulter une infinité de méprises de la combinaison de ces trois mouvemens, dont la plus grande & la plus ordinaire est de croire que de certains petits globules qu'on voit dans ces liqueurs, se meuvent par un mouvement qui leur est propre, & par leurs propres forces, tandis qu'ils ne font qu'obéir à la force composée de quelques-unes des trois causes dont nous venons de parler.

Lorsqu'on vient de mettre une goutte de liqueur sur le

Digitized by Google

porte-objet du microſcope double dont je me ſuis ſervi, quoique ce porte-objet ſoit poſé horizontalement, & par conſéquent dans la ſituation la plus avantageuſe, on ne laiſſe pas de voir dans la liqueur un mouvement commun qui entraîne du même côté tout ce qu'elle contient: il faut attendre que le fluide ſoit en équilibre & ſans mouvement pour obſerver, car il arrive ſouvent que comme ce mouvement du fluide entraîne pluſieurs globules & qu'il forme une eſpèce de courant dirigé d'un certain côté, il ſe fait ou d'un côté ou de l'autre de ce courant, & quelquefois de tous les deux, une eſpèce de remous qui renvoie quelques-uns de ces globules dans une direction très-différente de celle des autres; l'œil de l'obſervateur ſe fixe alors ſur ce globule qu'il voit ſuivre ſeul une route différente de celle des autres, & il croit voir un animal, ou du moins un corps qui ſe meut de ſoi-même, tandis qu'il ne doit ſon mouvement qu'à celui du fluide; & comme les liqueurs ſont ſujettes à ſe deſſécher & à s'épaiſſir par la circonférence de la goutte, il faut tâcher de mettre la lentille au-deſſus du centre de la goutte, & il faut que la goutte ſoit aſſez groſſe, & qu'il y ait une auſſi grande quantité de liqueur qu'il ſe pourra, juſqu'à ce que l'on s'aperçoive que ſi on en prenoit davantage, il n'y auroit plus aſſez de tranſparence pour bien voir ce qui y eſt.

Avant que de compter abſolument ſur les obſervations qu'on fait, & même avant que d'en faire, il faut bien connoître ſon microſcope; il n'y en a aucun dans les verres deſquels il n'y ait quelques taches, quelques bulles,

Digitized by Google

quelques fils & d'autres défectuoſités qu'il faut reconnoître exactement, afin que ces apparences ne ſe préſentent pas comme ſi c'étoit des objets réels & inconnus; il faut auſſi apprendre à connoître l'effet que fait la pouſſière imperceptible qui s'attache aux verres du microſcope; on s'aſſurera du produit de ces deux cauſes en obſervant ſon microſcope à vide un grand nombre de fois.

Pour bien obſerver, il faut que le point de vue ou le foyer du microſcope ne tombe pas préciſément ſur la ſurface de la liqueur, mais un peu au-deſſous. On ne doit pas compter autant ſur ce que l'on voit ſe paſſer à la ſurface, que ſur ce que l'on voit à l'intérieur de la liqueur; il y a ſouvent des bulles à la ſurface qui ont des mouvemens irréguliers qui ſont produits par le contact de l'air.

On voit beaucoup mieux à la lumière d'une ou de deux bougies baſſes, qu'au plus grand & au plus beau jour, pourvu que cette lumière ne ſoit point agitée; & pour éviter cette agitation, il faut mettre une eſpèce de petit paravent ſur la table, qui enferme de trois côtés les lumières & le microſcope.

On voit ſouvent des corps qui paroiſſent noirs & opaques, devenir tranſparens, & même ſe peindre de différentes couleurs, ou former des anneaux concentriques & colorés ou des iris ſur leur ſurface, & d'autres corps qu'on a d'abord vus tranſparens ou colorés, devenir noirs & obſcurs; ces changemens ne ſont pas réels, & ces apparences ne dépendent que de l'obliquité ſous laquelle

Digitized by Google

la lumière tombe ſur ces corps, & de la hauteur du plan dans lequel ils ſe trouvent.

Lorſqu'il y a dans une liqueur des corps qui ſe meuvent avec une grande vîteſſe, ſur-tout lorſque ces corps ſont à la ſurface, ils forment par leur mouvement une eſpèce de ſillon dans la liqueur, qui paroît ſuivre le corps en mouvement, & qu'on ſeroit porté à prendre pour une queue; cette apparence m'a trompé quelquefois dans les commencemens, & j'ai reconnu bien clairement mon erreur, lorſque ces petits corps venoient à en rencontrer d'autres qui les arrêtoient, car alors il n'y avoit plus aucune apparence de queue. Ce ſont-là les petites remarques que j'ai faites, & que j'ai cru devoir communiquer à ceux qui voudroient faire uſage du microſcope ſur les liqueurs.

PREMIÈRE EXPÉRIENCE.

J'ai fait tirer des véſicules ſéminales d'un homme mort de mort violente, dont le cadavre étoit récent & encore chaud, toute la liqueur qui y étoit contenue, & l'ayant fait mettre dans un criſtal de montre couvert, j'en ai pris une goutte aſſez groſſe avec un cure-dent, & je l'ai miſe ſur le porte-objet d'un très-bon microſcope double, ſans y avoir ajouté de l'eau & ſans aucun mélange. La première choſe qui s'eſt préſentée, étoient des vapeurs qui montoient de la liqueur vers la lentille & qui l'obſcurciſſoient. Ces vapeurs s'élevoient de la liqueur ſéminale qui étoit encore chaude, & il fallut eſſuyer trois ou quatre fois la lentille avant que de pouvoir rien diſtinguer. Ces vapeurs

vapeurs étant diſſipées, je vis d'abord *(Pl. 1, fig. 1)* des filamens aſſez gros, qui dans certains endroits ſe ramifioient & paroiſſoient s'étendre en différentes branches, & dans d'autres endroits ils ſe pelotonnoient & s'entremêloient. Ces filamens me parurent très-clairement agités intérieurement d'un mouvement d'ondulation, & ils paroiſſoient être des tuyaux creux, qui contenoient quelque choſe de mouvant. Je vis très-diſtinctement *(Pl. 1, fig. 2)* deux de ces filamens qui étoient joints ſuivant leur longueur, ſe ſéparer dans leur milieu & agir l'un à l'égard de l'autre par un mouvement d'ondulation ou de vibration, à peu-près comme celui de deux cordes tendues qui ſeroient attachées & jointes enſemble par les deux extrémités, & qu'on tireroit par leur milieu, l'une à gauche & l'autre à droite, & qui feroient des vibrations par leſquelles cette partie du milieu ſe rapprocheroit & s'éloigneroit alternativement; ces filamens étoient compoſés de globules qui ſe touchoient & reſſembloient à des chapelets. Je vis enſuite *(Pl. 1, fig. 3)* des filamens qui ſe bourſoufloient & ſe gonfloient dans de certains endroits, & je reconnus qu'à côté de ces endroits gonflés il ſortoit des globules & de petits ovales qui avoient *(Pl. 1, fig. 4)* un mouvement diſtinct d'oſcillation, comme celui d'un pendule qui ſeroit horizontal : ces petits corps étoient en effet attachés au filament par un petit filet qui s'alongeoit peu-à-peu à meſure que le petit corps ſe mouvoit, & enfin je vis ces petits corps ſe détacher entièrement du gros filament, & emporter après eux le petit filet par lequel ils étoient

Digitized by Google

attachés. Comme cette liqueur étoit fort épaiſſe, & que les filamens étoient trop près les uns des autres pour que je puſſe les diſtinguer auſſi clairement que je le deſirois, je délayai avec de l'eau de pluie pure & dans laquelle je m'étois aſſuré qu'il n'y avoit point d'animaux, une autre goutte de la liqueur ſéminale; je vis alors *(Pl. 1, fig. 5)* les filamens bien ſéparés, & je reconnus très-diſtinctement le mouvement des petits corps dont je viens de parler; il ſe faiſoit plus librement, ils paroiſſoient nager avec plus de vîteſſe, ils traînoient leur filet plus légèrement, & ſi je ne les avois pas vus ſe ſéparer des filamens & en tirer leur filet, j'aurois pris dans cette ſeconde obſervation le corps mouvant pour un animal, & le filet pour la queue de l'animal. J'obſervai donc avec grande attention un des filamens d'où ces petits corps mouvans ſortoient, il étoit plus de trois fois plus gros que ces petits corps; j'eus la ſatisfaction de voir deux de ces petits corps qui ſe détachoient avec peine, & qui entraînoient chacun un filet fort délié & fort long, qui empêchoit leur mouvement, comme je le dirai dans la ſuite.

Cette liqueur ſéminale étoit d'abord fort épaiſſe, mais elle prit peu-à-peu de la fluidité, en moins d'une heure elle devint aſſez fluide pour être preſque tranſparente; à meſure que cette fluidité augmentoit, les phénomènes changeoient, comme je vais le dire.

II.

Lorſque la liqueur ſéminale eſt devenue plus fluide,

Digitized by Google

on ne voit plus les filamens dont j'ai parlé ; mais les petits corps qui ſe meuvent, paroiſſent en grand nombre *(Pl. I, fig. 6)*, ils ont pour la plupart un mouvement d'oſcillation comme celui d'un pendule, ils tirent après eux un long filet, on voit clairement qu'ils font effort pour s'en débarraſſer ; leur mouvement de progreſſion en avant eſt fort lent, ils font des oſcillations à droite & à gauche : le mouvement d'un bateau retenu ſur une rivière rapide par un cable attaché à un point fixe, repréſente aſſez bien le mouvement de ces petits corps, à l'exception que les oſcillations du bateau ſe font toujours dans le même endroit, au lieu que les petits corps avancent peu-à-peu au moyen de ces oſcillations, mais ils ne ſe tiennent pas toujours ſur le même plan, ou, pour parler plus clairement, ils n'ont pas, comme un bateau, une baſe large & plate, qui fait que les mêmes parties ſont toujours à peu-près dans le même plan ; on les voit au contraire, à chaque oſcillation, prendre un mouvement de roulis très-conſidérable, en ſorte qu'outre leur mouvement d'oſcillation horizontale, qui eſt bien marqué, ils en ont un de balancement vertical ou de roulis, qui eſt auſſi très-ſenſible, ce qui prouve que ces petits corps ſont de figure globuleuſe, ou du moins que leur partie inférieure n'a pas une baſe plate aſſez étendue pour les maintenir dans la même poſition.

III.

Au bout de deux ou trois heures, lorſque la liqueur eſt encore devenue plus fluide, on voit *(Pl. II, fig. 7)* une

Digitized by Google

plus grande quantité de ces petits corps qui ſe meuvent; ils paroiſſent être plus libres, les filets qu'ils traînent après eux ſont devenus plus courts qu'ils ne l'étoient auparavant, auſſi leur mouvement progreſſif commence-t-il à être plus direct, & leur mouvement d'oſcillation horizontale eſt fort diminué; car plus les filets qu'ils traînent ſont longs, plus grand eſt l'angle de leur oſcillation, c'eſt-à-dire, qu'ils font d'autant plus de chemin de droite à gauche, & d'autant moins de chemin en avant, que les filets qui les retiennent & qui les empêchent d'avancer, ſont plus longs, & à meſure que ces filets diminuent de longueur, le mouvement d'oſcillation diminue & le mouvement progreſſif augmente, celui du balancement vertical ſubſiſte & ſe reconnoît toujours, tant que celui de progreſſion ne ſe fait pas avec une grande vîteſſe : or juſqu'ici pour l'ordinaire, ce mouvement de progreſſion eſt encore aſſez lent, & celui de balancement eſt fort ſenſible.

I V.

Dans l'eſpace de cinq ou ſix heures la liqueur acquiert preſque toute la fluidité qu'elle peut avoir ſans ſe décompoſer : on voit alors *(Pl. II, fig. 8)* la plupart de ces petits corps mouvans entièrement dégagés du filet qu'ils traînoient; ils ſont de figure ovale, & ſe meuvent progreſſivement avec une aſſez grande vîteſſe, ils reſſemblent alors plus que jamais à des animaux qui ont des mouvemens en avant, en arrière & en tout ſens. Ceux qui ont encore des queues, ou plutôt qui traînent encore leur filet, paroiſſent

Digitized by Google

Fig. 1.

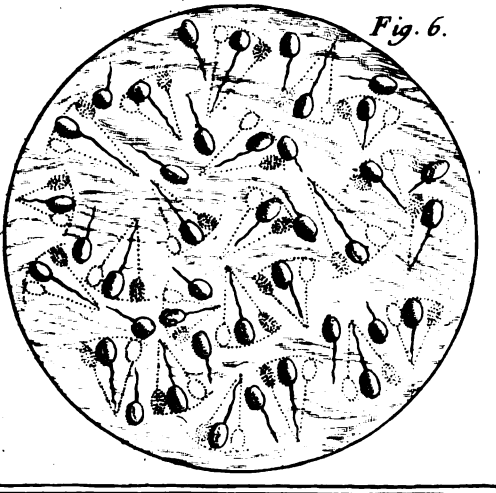
Fig. 2.

Fig. 3.

Fig. 4.

Fig. 5.

Fig. 6.



Digitized by Google

Digitized by Google

être beaucoup moins vifs que les autres; & parmi ces derniers, qui n'ont plus de filets, il y en a qui paroiſſent changer de figure & de grandeur; les uns ſont ronds, la plupart ovales, quelques autres ont les deux extrémités plus groſſes que le milieu, & on remarque encore à tous un mouvement de balancement & de roulis.

V.

Au bout de douze heures la liqueur avoit dépoſé au bas dans le criſtal de montre, une eſpèce de matière gélatineuſe blanchâtre, ou plutôt couleur de cendre, qui avoit de la conſiſtance, & la liqueur qui ſurnageoit étoit preſque auſſi claire que de l'eau, ſeulement elle avoit une teinte bleuâtre, & reſſembloit très-bien à de l'eau claire dans laquelle on auroit mêlé un peu de ſavon; cependant elle conſervoit toujours de la viſcoſité, & elle filoit lorſqu'on en prenoit une goutte & qu'on la vouloit détacher du reſte de la liqueur: les petits corps mouvans ſont alors dans une grande activité, ils ſont tous débarraſſés de leur filet; la plupart ſont ovales, il y en a de ronds, ils ſe meuvent en tout ſens, & pluſieurs tournent ſur leur centre. J'en ai vu changer de figure ſous mes yeux, & d'ovale devenir globuleux; j'en ai vu ſe diviſer, ſe partager, & d'un ſeul ovale ou d'un globule en former deux; ils avoient d'autant plus d'activité & de mouvement, qu'ils étoient plus petits.

V I.

Vingt-quatre heures après, la liqueur ſéminale avoit

Digitized by Google

encore dépoſé une plus grande quantité de matière gélatineuſe; je voulus délayer cette matière avec de l'eau pour l'obſerver, mais elle ne ſe mêla pas aiſément, & il faut un temps conſidérable pour qu'elle ſe ramolliſſe & ſe diviſe dans l'eau. Les petites parties que j'en ſéparai, paroiſſoient opaques & compoſées d'une infinité de tuyaux qui formoient une eſpèce de lacis où l'on ne remarquoit aucune diſpoſition régulière & pas le moindre mouvement; mais il y en avoit encore dans la liqueur claire, on y voyoit quelques corps en mouvement, ils étoient à la vérité en moindre quantité; le lendemain il y en avoit encore quelques-uns, mais après cela je ne vis plus dans cette liqueur que des globules ſans aucune apparence de mouvement.

Je puis aſſurer que chacune de ces obſervations a été répétée un très-grand nombre de fois & ſuivie avec toute l'exactitude poſſible, & je ſuis perſuadé que ces filets que ces corps en mouvement traînent après eux, ne ſont pas une queue ou un membre qui leur appartienne & qui faſſe partie de leur individu, car ces queues n'ont aucune proportion avec le reſte du corps, elles ſont de longueur & de groſſeur fort différentes, quoique les corps mouvans ſoient à peu-près de la même groſſeur dans le même temps; les unes de ces queues occupent une étendue très-conſidérable dans le champ du microſcope, & d'autres ſont fort courtes; le globule eſt embarraſſé dans ſon mouvement, d'autant plus que cette queue eſt plus longue, quelquefois même il ne peut avancer ni ſortir de ſa place, & il n'a qu'un mouvement d'oſcillation de droite à gauche

Digitized by Google

ou de gauche à droite lorſque cette queue eſt fort longue: on voit clairement qu'ils paroiſſent faire des efforts pour s'en débarraſſer.

VII.

Ayant pris de la liqueur ſéminale dans un autre cadavre humain, récent & encore chaud, elle ne paroiſſoit d'abord être à l'œil ſimple qu'une matière mucilagineuſe preſque coagulée & très-viſqueuſe, je ne voulus cependant pas y mêler de l'eau, & en ayant mis une goutte aſſez groſſe ſur le porte-objet du microſcope, elle ſe liquéfia d'elle-même & ſous mes yeux; elle étoit d'abord comme condenſée, & elle paroiſſoit former un tiſſu aſſez ſerré, compoſé de filamens *(Pl. II, fig. 9)* d'une longueur & d'une groſſeur conſidérables, qui paroiſſoient naître de la partie la plus épaiſſe de la liqueur. Ces filamens ſe ſéparoient à meſure que la liqueur devenoit plus fluide, & enfin ils ſe diviſoient en globules qui avoient de l'action & qui paroiſſoient d'abord n'avoir que très-peu de force pour ſe mettre en mouvement, mais dont les forces ſembloient augmenter à meſure qu'ils s'éloignoient du filament, dont il paroiſſoit qu'ils faiſoient beaucoup d'efforts pour ſe débarraſſer & pour ſe dégager, & auquel ils étoient attachés par un filet qu'ils en tiroient, & qui tenoit à leur partie poſtérieure; ils ſe formoient ainſi lentement chacun des queues de différentes longueurs, dont quelques-unes étoient ſi minces & ſi longues qu'elles n'avoient aucune proportion avec le corps de ces globules; ils étoient tous d'autant plus embarraſſés que ces

Digitized by Google

filets ou ces queues étoient plus longues; l'angle de leur mouvement d'oſcillation de gauche à droite & de droite à gauche, étoit auſſi toujours d'autant plus grand que la longueur de ces filets étoit auſſi plus grande, & leur mouvement de progreſſion d'autant plus ſenſible que ces eſpèces de queues étoient plus courtes.

VIII.

Ayant ſuivi ces obſervations pendant quatorze heures preſque ſans interruption, je reconnus que ces filets ou ces eſpèces de queues alloient toujours en diminuant de longueur, & devenoient ſi minces & ſi déliées qu'elles ceſſoient d'être viſibles à leurs extrémités ſucceſſivement, en ſorte que ces queues diminuant peu-à-peu par leurs extrémités, diſparoiſſoient enfin entièrement; c'étoit alors que les globules ceſſoient abſolument d'avoir un mouvement d'oſcillation horizontale, & que leur mouvement progreſſif étoit direct: quoiqu'ils euſſent toujours un mouvement de balaneement vertical, comme le roulis d'un vaiſſeau: cependant ils ſe mouvoient progreſſivement, à peu-près en ligne droite, & il n'y en avoit aucun qui eût une queue; ils étoient alors ovales tranſparens, & tout-à-fait ſemblables aux prétendus animaux qu'on voit dans l'eau d'huître au ſix ou ſeptième jour, & encore plus à ceux qu'on voit dans la gelée de veau rôti au bout du quatrième jour, comme nous le dirons dans la ſuite en parlant des expériences que M. Needham a bien voulu faire en conſéquence de mon ſyſtème, & qu'il a pouſſées auſſi loin que

Digitized by Google

que je pouvois l'attendre de la ſagacité de ſon eſprit & de ſon habileté dans l'art d'obſerver au microſcope.

IX.

Entre la dixième & la onzième heure de ces obſervations, la liqueur étant alors fort fluide, tous ces globules me paroiſſoient *(Pl. II, fig. 10)* venir du même côté & en foule, ils traverſoient le champ du microſcope en moins de quatre ſecondes de temps, ils étoient rangés les uns contre les autres, ils marchoient ſur une ligne de ſept ou huit de front, & ſe ſuccédoient ſans interruption, comme des troupes qui défilent. J'obſervai ce ſpectacle ſingulier pendant plus de cinq minutes, & comme ce courant d'animaux ne finiſſoit point, j'en voulus chercher la ſource, & ayant remué légèrement mon microſcope, je reconnus que tous ces globules mouvans ſortoient d'une eſpèce de mucilage *(Pl. II, fig. 11)* ou de lacis de filamens qui les produiſoient continuellement ſans interruption, & beaucoup plus abondamment & plus vîte que ne les avoient produits les filamens dix heures auparavant; il y avoit encore une différence remarquable entre ces eſpèces de corps mouvans produits dans la liqueur épaiſſe, & ceux-ci qui étoient produits dans la même liqueur, mais devenue fluide, c'eſt que ces derniers ne tiroient point de filets après eux, qu'ils n'avoient point de queue, que leur mouvement étoit plus prompt, & qu'ils alloient en troupeau comme des moutons qui ſe ſuivent. J'obſervai longtemps le mucilage d'où ils ſortoient & où ils prenoient

Digitized by Google

naiſſance, & je le vis diminuer ſous mes yeux & ſe convertir ſucceſſivement en globules mouvans juſqu'à diminution de plus de moitié de ſon volume, après quoi la liqueur s'étant trop deſſéchée, ce mucilage devint obſcur dans ſon milieu, & tous les environs étoient marqués & diviſés par de petits filets qui formoient *(Pl. 11, fig. 12)* des intervalles carrés à peu-près comme un parquet, & ces petits filets paroiſſoient être formés des corps ou des cadavres de ces globules mouvans qui s'étoient réunis par le deſſéchement, non pas en une ſeule maſſe, mais en filets longs, diſpoſés régulièrement, dont les intervalles étoient quadrangulaires; ces filets faiſoient un réſeau aſſez ſemblable à une toile d'araignée ſur laquelle la roſée ſe ſeroit attachée en une infinité de petits globules.

X.

J'avois bien reconnu par les obſervations que j'ai rapportées les premières, que ces petits corps mouvans changeoient de figure, & je croyois m'être aperçu qu'en général ils diminuoient tous de grandeur, mais je n'en étois pas aſſez certain pour pouvoir l'aſſurer. Dans ces dernières obſervations, à la douzième & treizième heure je le reconnus plus clairement, mais en même temps j'obſervai que quoiqu'ils diminuaſſent conſidérablement de grandeur ou de volume, ils augmentoient en peſanteur ſpécifique, ſur-tout lorſqu'ils étoient prêts à finir de ſe mouvoir, ce qui arrivoit preſque tout-à-coup, & toujours dans un plan différent de celui dans lequel ils

Digitized by Google

Fig. 8.

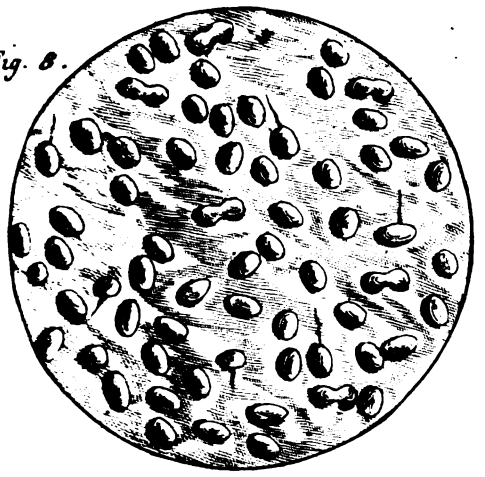


Fig. 7.

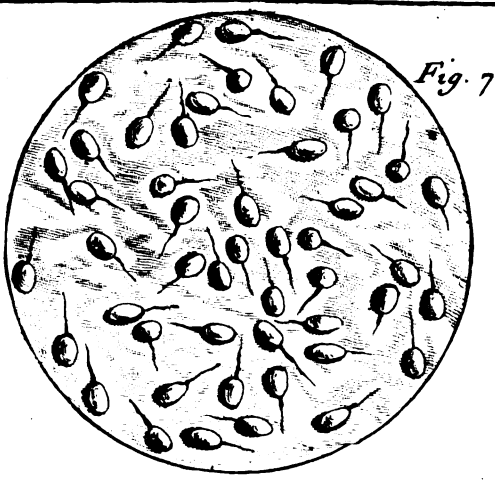


Fig. 10.

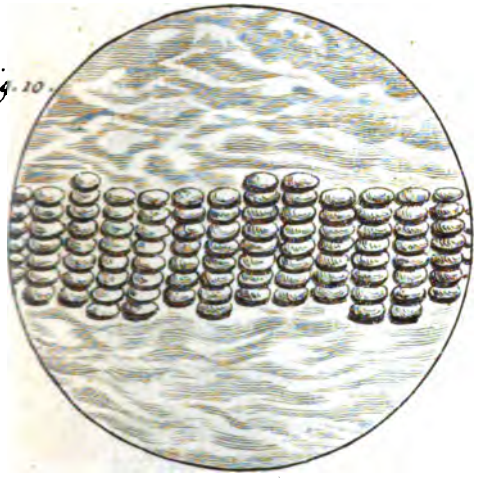


Fig. 9.

Fig. 12.

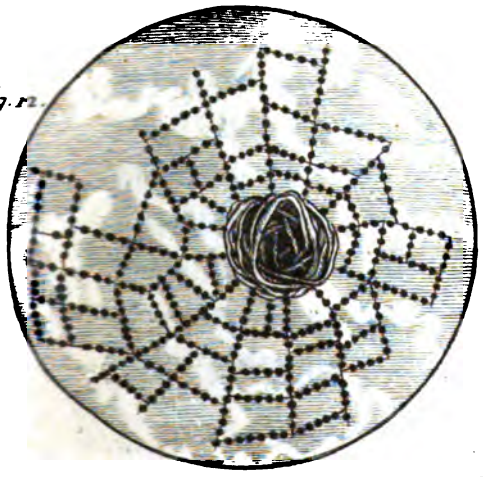
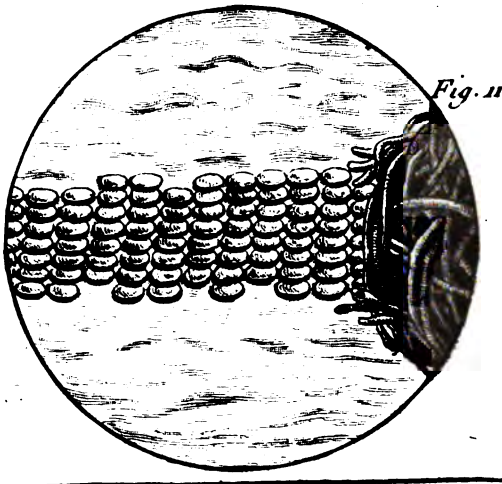


Fig. 11.



Digitized by Google

Digitized by Google

ſe mouvoient, car lorſque leur action ceſſoit, ils tomboient au fond de la liqueur & y formoient un ſédiment couleur de cendre, que l'on voyoit à l'œil nu, & qui au microſcope paroiſſoit n'être compoſé que de globules attachés les uns aux autres, quelquefois en filets, & d'autres fois en groupes, mais preſque toujours d'une manière régulière, le tout ſans aucun mouvement.

XI.

Ayant pris de la liqueur ſéminale d'un chien, qu'il avoit fournie par une émiſſion naturelle en aſſez grande quantité, j'obſervai que cette liqueur étoit claire, & qu'elle n'avoit que peu de ténacité. Je la mis, comme les autres dont je viens de parler, dans un criſtal de montre, & l'ayant examinée tout de ſuite au microſcope ſans y mêler de l'eau, j'y vis *(Pl. III, fig. 13)* des corps mouvans preſqu'entièrement ſemblables à ceux de la liqueur de l'homme; ils avoient des filets ou des queues toutes pareilles, ils étoient auſſi à peu-près de la même groſſeur, en un mot ils reſſembloient preſqu'auſſi parfaitement qu'il eſt poſſible, à ceux que j'avois vus dans la liqueur humaine *(Pl. II, fig. 7)* liquéfiée pendant deux ou trois heures. Je cherchai dans cette liqueur du chien les filamens que j'avois vus dans l'autre, mais ce fut inutilement; j'aperçus ſeulement quelques filets longuets & très-déliés, entièrement ſemblables à ceux qui ſervoient de queues à ces globules; ces filets ne tenoient point à des globules, & ils étoient ſans mouvement. Les

Digitized by Google

globules en mouvement & qui avoient des queues, me parurent aller plus vîte & ſe remuer plus vivement que ceux de la liqueur ſéminale de l'homme, ils n'avoient preſque point de mouvement d'oſcillation horizontale, mais toujours un mouvement de balancement vertical ou de roulis; ces corps mouvans n'étoient pas en fort grand nombre, & quoique leur mouvement progreſſif fût plus fort que celui des corps mouvans de la liqueur de l'homme, ils n'étoient cependant pas rapides, & il leur falloit un petit temps bien marqué, pour traverſer le champ du microſcope. J'obſervai cette liqueur d'abord continuellement pendant trois heures, & je n'y aperçus aucun changement & rien de nouveau; après quoi je l'obſervai de temps à autre ſucceſſivement pendant quatre jours, & je remarquai que le nombre des corps mouvans diminuoit peu-à-peu; le quatrième jour il y en avoit encore, mais en très-petit nombre, & ſouvent je n'en trouvois qu'un ou deux dans une goutte entière de liqueur. Dès le ſecond jour, le nombre de ceux qui avoient une queue, étoit plus petit que celui de ceux qui n'en avoient plus; le troiſième jour il y en avoit peu qui euſſent des queues; cependant au dernier jour il en reſtoit encore quelques-uns qui en avoient; la liqueur avoit alors dépoſé au fond un ſédiment blanchâtre, qui paroiſſoit être compoſé de globules ſans mouvement, & de pluſieurs petits filets qui me parurent être les queues ſéparées des globules; il y en avoit auſſi d'attachés à des globules, qui paroiſſoient être les cadavres de ces petits animaux,

Digitized by Google

(Pl. III, fig. 14) mais dont la forme étoit cependant différente de celle que je leur venois de voir lorſqu'ils étoient en mouvement, car le globule paroiſſoit plus large & comme entr'ouvert, & ils étoient plus gros que les globules mouvans, & auſſi que les globules ſans mouvement qui étoient au fond & qui étoient ſéparés de leurs queues.

XII.

Ayant pris une autre fois de la liqueur ſéminale du même chien, qu'il avoit fournie de même par une émiſſion naturelle, je revis les premiers phénomènes que je viens de décrire; mais *(Pl. III, fig. 15)* je vis de plus dans une des gouttes de cette liqueur une partie mucilagineuſe, qui produiſoit des globules mouvans, comme dans l'expérience IX, & ces globules formoient un courant, & alloient de front & comme en troupeau. Je m'attachai à obſerver ce mucilage, il me parut animé intérieurement d'un mouvement de gonflement, qui produiſoit de petites bourſouflures dans différentes parties aſſez éloignées les unes des autres, & c'étoit de ces parties gonflées dont on voyoit tout-à-coup ſortir des globules mouvans avec une vîteſſe à peu-près égale, & une même direction de mouvement. Le corps de ces globules n'étoit pas différent de celui des autres, mais quoiqu'ils ſortiſſent immédiatement du mucilage, ils n'avoient cependant point de queues. J'obſervai que pluſieurs de ces globules changeoient de figure, ils s'alongeoient conſidérablement, & devenoient longs comme de petits cylindres, après quoi

Digitized by Google

les deux extrémités du cylindre ſe bourſoufloient, & ils ſe diviſoient en deux autres globules, tous deux mouvans, & qui ſuivoient la même direction que celle qu'ils avoient lorſqu'ils étoient réunis, ſoit ſous la forme de cylindre, ſoit ſous la forme précédente de globule.

XIII.

Le petit verre qui contenoit cette liqueur ayant été renverſé par accident, je pris une troiſième fois de la liqueur du même chien; mais ſoit qu'il fût fatigué par des émiſſions trop réitérées, ſoit par d'autres cauſes que j'ignore, la liqueur ſéminale ne contenoit rien du tout; elle étoit tranſparente & viſqueuſe comme la lymphe du ſang, & l'ayant obſervée dans le moment & une heure, deux heures, trois heures & juſqu'à vingt-quatre heures après, elle n'offrit rien de nouveau, ſinon beaucoup de gros globules obſcurs; il n'y avoit aucun corps mouvant, aucun mucilage, rien, en un mot, de ſemblable à ce que j'avois vu les autres fois.

XIV.

Je fis enſuite ouvrir un chien & je fis ſéparer les teſticules & les vaiſſeaux qui y étoient adhérens, pour répéter les mêmes obſervations, mais je remarquai qu'il n'y avoit point de véſicules ſéminales, & apparemment dans ces animaux la ſemence paſſe directement des teſticules dans l'urètre. Je ne trouvai que très-peu de liqueur dans les teſticules, quoique le chien fût adulte & vigoureux, &

Digitized by Google

qu'il ne fût pas encore mort dans le temps que l'on cherchoit cette liqueur. J'obſervai au microſcope la petite quantité que je pus ramaſſer avec le gros bout d'un cure-dent; il n'y avoit point de corps en mouvement ſemblable à ceux que j'avois vus auparavant; on y voyoit ſeulement une grande quantité de très-petits globules dont la plupart étoient ſans mouvement, & dont quelques-uns, qui étoient les plus petits de tous, avoient entr'eux différens petits mouvemens d'approximation que je ne pus pas ſuivre parce que les gouttes de liqueur que je pouvois ramaſſer, étoient ſi petites qu'elles ſe deſſéchoient deux ou trois minutes après qu'elles avoient été miſes ſur le porte-objet.

XV.

Ayant mis infuſer les teſticules de ce chien, que j'avois fait couper chacun en deux parties, dans un bocal de verre où il y avoit aſſez d'eau pour les couvrir, & ayant fermé exactement ce bocal, j'ai obſervé trois jours après cette infuſion que j'avois faite dans le deſſein de reconnoître ſi la chair ne contient pas des corps en mouvement; je vis en effet *(Pl. III, fig. 16)* dans l'eau de cette infuſion une grande quantité de corps mouvans, de figure globuleuſe & ovale, & ſemblables à ceux que j'avois vus dans la liqueur ſéminale du chien, à l'exception qu'aucun de ces corps n'avoit de filets; ils ſe mouvoient en tout ſens, & même avec aſſez de viteſſe. J'obſervai long-temps ces corps qui paroiſſoient animés, j'en vis pluſieurs changer de figure ſous mes yeux, j'en vis qui s'alongeoient, d'autres

Digitized by Google

qui ſe raccourciſſoient, d'autres, & cela fréquemment, qui ſe gonfloient aux deux extrémités; preſque tous paroiſſoient tourner ſur leur centre, il y en avoit de plus petits & de plus gros, mais tous étoient en mouvement, & à les prendre en totalité, ils étoient de la groſſeur & de la figure de ceux que j'ai décrits dans la IV.me expérience.

XVI.

Le lendemain, le nombre de ces globules mouvans étoit encore augmenté; mais je crus m'apercevoir qu'ils étoient plus petits, leur mouvement étoit auſſi plus rapide & encore plus irrégulier, ils avoient une autre apparence pour la forme & pour l'allure de leur mouvement, qui paroiſſoit être plus confus : le ſurlendemain & les jours ſuivans il y eut toujours des corps en mouvement dans cette eau, juſqu'au vingtième jour; leur groſſeur diminuoit tous les jours & enfin diminua ſi fort que je ceſſai de les apercevoir uniquement à cauſe de leur petiteſſe, car le mouvement n'avoit pas ceſſé, & les derniers que j'avois beaucoup de peine à apercevoir aux dix-neuvième & vingtième jour, ſe mouvoient avec autant & même plus de rapidité que jamais. Il ſe forma au-deſſus de l'eau une eſpèce de pellicule qui ne paroiſſoit compoſée que des enveloppes de ces corps en mouvement, & dont toute la ſubſtance paroiſſoit être un lacis de tuyaux, de petits filets, de petites écailles, &c. toutes ſans aucun mouvement; cette pellicule & ces corps mouvans n'avoient pu venir dans la liqueur par le moyen de l'air extérieur, puiſque le bocal avoit toujours été très-ſoigneuſement bouché.

XVII.

Digitized by Google

XVII.

J'ai fait ouvrir ſucceſſivement, & à différens jours, dix lapins pour obſerver & examiner avec ſoin leur liqueur ſéminale : le premier n'avoit pas une goutte de cette liqueur, ni dans les teſticules, ni dans les véſicules ſéminales ; dans le ſecond je n'en trouvai pas davantage, quoique je me fuſſe cependant aſſuré que ce ſecond lapin étoit adulte, & qu'il fût même le père d'une nombreuſe famille ; je n'en trouvai point encore dans le troiſième, qui étoit cependant auſſi dans le cas du ſecond. Je m'imaginai qu'il falloit peut-être approcher ces animaux de leur femelle pour exciter & faire naître la ſemence, & je fis acheter des mâles & des femelles que l'on mit deux à deux dans des eſpèces de cages où ils pouvoient ſe voir & ſe faire des careſſes, mais où il ne leur étoit pas poſſible de ſe joindre. Cela ne me réuſſit pas d'abord, car on en ouvrit encore deux, où je ne trouvai pas plus de liqueur ſéminale que dans les trois premiers : cependant le ſixième que je fis ouvrir en avoit une grande abondance, c'étoit un gros lapin blanc qui paroiſſoit fort vigoureux ; je lui trouvai dans les véſicules ſéminales autant de liqueur congelée qu'il en pouvoit tenir dans une petite cullier à café ; cette matière reſſembloit à de la gelée de viande, elle étoit d'un jaune citron & preſque tranſparente ; l'ayant examinée au microſcope, je vis cette matière épaiſſe ſe réſoudre lentement & par degrés en filamens & en gros globules, dont pluſieurs paroiſſoient attachés les uns aux autres comme des grains de chapelet, mais je ne leur

Digitized by Google

remarquai aucun mouvement bien distinct, seulement comme la matière se liquéfioit, elle formoit une espèce de courant par lequel ces globules & ces filamens paroissoient tous être entraînés du même côté; je m'attendois à voir prendre à cette matière un plus grand degré de fluidité, mais cela n'arriva pas; après qu'elle se fut un peu liquéfiée, elle se dessécha, & je ne pus jamais voir autre chose que ce que je viens de dire, en observant cette matière sans addition; je la mêlai donc avec de l'eau, mais ce fut encore sans succès d'abord, car l'eau ne la pénétroit pas tout de suite, & sembloit ne pouvoir la délayer.

XVIII.

Ayant fait ouvrir un autre lapin, je n'y trouvai qu'une très-petite quantité de matière séminale, qui étoit d'une couleur & d'une consistance différente de celle dont je viens de parler, elle étoit à peine colorée de jaune, & plus fluide que celle-là; comme il n'y en avoit que très-peu, & que je craignois qu'elle ne se desséchât trop promptement, je fus forcé de la mêler avec de l'eau dès la première observation, je ne vis pas les filamens ni les chapelets que j'avois vus dans l'autre, mais je reconnus sur le champ les gros globules, & je vis de plus qu'ils avoient tous un mouvement de tremblement & comme d'inquiétude; ils avoient aussi un mouvement de progression, mais fort lent, quelques-uns tournoient aussi autour de quelques autres, & la plupart paroissoient tourner sur leur centre. Je ne pus pas suivre cette observation plus

Digitized by Google

loin, parce que je n'avois pas une assez grande quantité de cette liqueur séminale, qui se dessécha promptement.

XIX.

Ayant fait chercher dans un autre lapin, on n'y trouva rien du tout, quoiqu'il eût été depuis quelques jours aussi voisin de sa femelle que les autres; mais dans les vésicules séminales d'un autre on trouva presqu'autant de liqueur congelée que dans celui de l'observation XVII. Cette liqueur congelée, que j'examinai d'abord de la même façon, ne me découvrit rien de plus, en sorte que je pris le parti de mettre infuser toute la quantité que j'en avois pu rassembler, dans une quantité presque double d'eau pure, & après avoir secoué violemment & souvent la petite bouteille où ce mélange étoit contenu, je le laissai reposer pendant dix minutes, après quoi j'observai cette infusion en prenant toujours à la surface de la liqueur les gouttes que je voulois examiner: j'y vis les mêmes gros globules dont j'ai parlé, mais en petit nombre & entièrement détachés & séparés, & même fort éloignés les uns des autres; ils avoient différens mouvemens d'approximation les uns à l'égard des autres, mais ces mouvemens étoient si lents, qu'à peine étoient-ils sensibles. Deux ou trois heures après il me parut que ces globules avoient diminué de volume, & que leur mouvement étoit devenu plus sensible; ils paroissoient tous tourner sur leur centre; & quoique leur mouvement de tremblement fût bien plus marqué que celui de progression, cependant on

Digitized by Google

apercevoit clairement qu'ils changeoient tous de place irrégulièrement les uns par rapport aux autres, il y en avoit même quelques-uns qui tournoient lentement autour des autres. Six ou ſept heures après, les globules étoient encore devenus plus petits, & leur action étoit augmentée; ils me parurent être en beaucoup plus grand nombre, & tous leurs mouvemens étoient ſenſibles. Le lendemain il y avoit dans cette liqueur une multitude prodigieuſe de globules en mouvement, & ils étoient au moins trois fois plus petits qu'ils ne m'avoient paru d'abord. J'obſervai ces globules tous les jours pluſieurs fois pendant huit jours, il me parut qu'il y en avoit pluſieurs qui ſe joignoient & dont le mouvement finiſſoit après cette union, qui cependant ne paroiſſoit être qu'une union ſuperficielle & accidentelle; il y en avoit de plus gros, de plus petits, la plupart étoient ronds & ſphériques, les autres étoient ovales, d'autres étoient longuets, les plus gros étoient les plus tranſparens, les plus petits étoient preſque noirs: cette différence ne provenoit pas des accidens de la lumière, car dans quelque plan & dans quelque ſituation que ces petits globules ſe trouvaſſent, ils étoient toujours noirs, leur mouvement étoit bien plus rapide que celui des gros, & ce que je remarquai le plus clairement & le plus généralement ſur tous, ce fut leur diminution de groſſeur, en ſorte qu'au huitième jour ils étoient ſi petits que je ne pouvois preſque plus les apercevoir, & enfin ils diſparurent abſolument à mes yeux ſans avoir ceſſé de ſe mouvoir.

Digitized by Google

XX.

Enfin ayant obtenu avec assez de peine de la liqueur séminale d'un autre lapin, telle qu'il la fournit à sa femelle, avec laquelle il ne reste pas plus d'une minute en copulation, je remarquai qu'elle étoit beaucoup plus fluide que celle qui avoit été tirée des vésicules séminales, & les phénomènes qu'elle offrit étoient aussi fort différens, car il y avoit *(Planche III, fig. 17)* dans cette liqueur les globules en mouvement dont j'ai parlé, & des filamens sans mouvement, & encore des espèces de globules avec des filets ou des queues, & qui ressembloient assez à ceux de l'homme & du chien, seulement ils me parurent plus petits & beaucoup plus agiles, ils traversoient en un instant le champ du microscope, leurs filets ou leurs queues me parurent être beaucoup plus courtes que celles de ces autres animaux spermatiques, & j'avoue, que quelque soin que je me sois donné pour les bien examiner, je ne suis pas sûr que quelques-unes de ces queues ne fussent pas des fausses apparences produites par le sillon que ces globules mouvans formoient dans la liqueur qu'ils traversoient avec trop de rapidité pour pouvoir les bien observer; car d'ailleurs cette liqueur, quoiqu'assez fluide, se desséchoit fort promptement.

XXI.

Je voulus ensuite examiner la liqueur séminale du bélier, mais comme je n'étois pas à portée d'avoir de ces animaux vivans, je m'adressai à un boucher, auquel je recommandai de m'apporter sur le champ les testicules

Digitized by Google

& les autres parties de la génération des béliers qu'il tueroit; il m'en fournit à différens jours, au moins de douze ou treize différens béliers, ſans qu'il me fût poſſible de trouver dans les épididymes, non plus que dans les véſicules ſéminales, aſſez de liqueur pour pouvoir la bien obſerver; dans les petites gouttes que je pouvois ramaſſer, je ne vis que des globules ſans mouvement. Comme je faiſois ces obſervations au mois de mars, je penſai que cette ſaiſon n'étoit pas celle du rut des béliers, & qu'en répétant les mêmes obſervations au mois d'octobre, je pourrois trouver alors la liqueur ſéminale dans les vaiſſeaux, & les corps mouvans dans la liqueur. Je fis couper pluſieurs teſticules en deux dans leur plus grande longueur, & ayant ramaſſé avec le gros bout d'un cure-dent la petite quantité de liqueur qu'on pouvoit en exprimer, cette liqueur ne m'offrit, comme celle des épididymes, que des globules de différente groſſeur, & qui n'avoient aucun mouvement: au reſte tous ces teſticules étoient fort ſains, & tous étoient au moins auſſi gros que des œufs de poule.

XXII.

Je pris trois de ces teſticules de trois différens béliers, je les fis couper chacun en quatre parties, je mis chacun des teſticules ainſi coupés en quatre, dans un bocal de verre avec autant d'eau ſeulement qu'il en falloit pour les couvrir, & je bouchai exactement les bocaux avec du liége & du parchemin; je laiſſai cette chair infuſer ainſi pendant quatre jours, après quoi j'examinai au microſcope

Digitized by Google

la liqueur de ces trois infusions, je les trouvai toutes remplies d'une infinité de corps en mouvement, dont la plupart étoient ovales, & les autres globuleux, ils étoient assez gros, & ils ressembloient à ceux dont j'ai parlé *(Exp. VIII)*. Leur mouvement n'étoit pas brusque ni incertain, ni fort rapide, mais égal, uniforme & continu dans toutes sortes de directions; tous ces corps en mouvement étoient à peu-près de la même grosseur dans chaque liqueur, mais ils étoient plus gros dans l'une, un peu moins gros dans l'autre, & plus petits dans la troisième; aucun n'avoit de queue, il n'y avoit ni filamens ni filets dans cette liqueur où le mouvement de ces petits corps s'est conservé pendant quinze à seize jours; ils changeoient souvent de figure & sembloient se dévêtir successivement de leur tunique extérieure; ils devenoient aussi tous les jours plus petits, & je ne les perdis de vue au seizième jour que par leur petitesse extrême; car le mouvement subsistoit toujours lorsque je cessai de les apercevoir.

XXII.

Au mois d'octobre suivant, je fis ouvrir un bélier qui étoit en rut, & je trouvai une assez grande quantité de liqueur séminale dans l'un des épididymes; l'ayant examinée sur le champ au microscope, j'y vis une multitude innombrable de corps mouvans, ils étoient en si grande quantité que toute la substance de la liqueur paroissoit en être composée en entier: comme elle étoit trop épaisse pour pouvoir bien distinguer la forme de ces corps mouvans,

Digitized by Google

je la délayai avec un peu d'eau, mais je fus ſurpris de voir que l'eau avoit arrêté tout-à-coup le mouvement de tous ces corps, je les voyois très-diſtinctement dans la liqueur, mais ils étoient tous abſolument immobiles : ayant répété pluſieurs fois cette même obſervation, je m'aperçus que l'eau qui, comme je l'ai dit, délaie très-bien les liqueurs ſéminales de l'homme, du chien, &c. au lieu de délayer la ſemence du bélier, ſembloit au contraire la coaguler, elle avoit peine à ſe mêler avec cette liqueur, ce qui me fit conjecturer qu'elle pouvoit être de la nature du ſuif que le froid coagule & durcit; & je me confirmai bientôt dans cette opinion, car ayant fait ouvrir l'autre épididyme où je comptois trouver de la liqueur, je n'y trouvai qu'une matière coagulée, épaiſſie & opaque, le peu de temps pendant lequel ces parties avoient été expoſées à l'air, avoit ſuffi pour refroidir & coaguler la liqueur ſéminale qu'elles contenoient.

XXIV.

Je fis donc ouvrir un autre bélier, & pour empêcher la liqueur ſéminale de ſe refroidir & de ſe figer, je laiſſai les parties de la génération dans le corps de l'animal, que l'on couvroit avec des linges chauds; avec ces précautions il me fut aiſé d'obſerver un très-grand nombre de fois la liqueur ſéminale dans ſon état de fluidité; elle étoit remplie d'un nombre infini de corps en mouvement, *(Pl. III, fig. 18)* ils étoient tous oblongs, & ils ſe remuoient en tout ſens; mais dès que la goutte de liqueur qui étoit ſur

Digitized by Google

Fig. 13.

Fig. 14

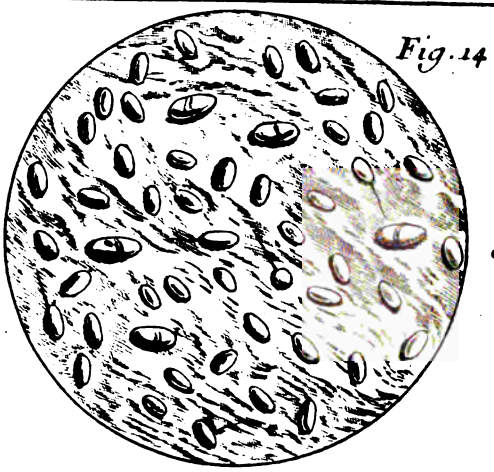


Fig. 15

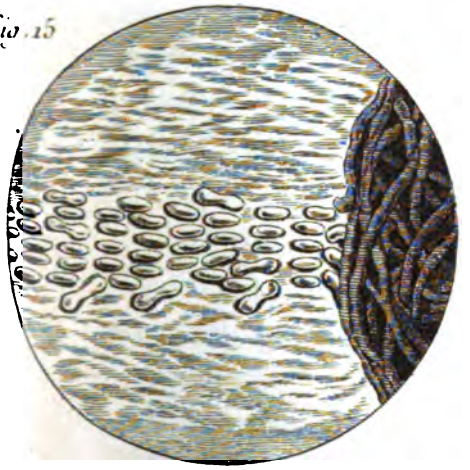


Fig. 16.

Fig. 17.

Fig. 18.

Digitized by Google

Digitized by Google

ſur le porte-objet du microſcope, étoit refroidie, le mouvement de tous ces corps ceſſoit dans un inſtant, de ſorte que je ne pouvois les obſerver que pendant une minute ou deux. J'eſſayai de délayer la liqueur avec de l'eau chaude, le mouvement des petits corps dura quelque temps de plus, c'eſt-à-dire, trois ou quatre minutes. La quantité de ces corps mouvans étoit ſi grande dans cette liqueur, quoique délayée, qu'ils ſe touchoient preſque tous les uns les autres; ils étoient tous de la même groſſeur & de la même figure, aucun n'avoit de queue, leur mouvement n'étoit pas fort rapide, & lorſque par la coagulation de la liqueur ils venoient à s'arrêter, ils ne changeoient pas de forme.

XXV.

Comme j'étois perſuadé, non-ſeulement par ma théorie, mais auſſi par l'examen que j'avois fait des obſervations & des découvertes de tous ceux qui avoient travaillé avant moi ſur cette matière, que la femelle a, auſſi-bien que le mâle, une liqueur ſéminale & vraiment prolifique, & que je ne doutois pas que le réſervoir de cette liqueur ne fût la cavité du corps glanduleux du teſticule, où les Anatomiſtes prévenus de leur ſyſtème avoient voulu trouver l'œuf, je fis acheter pluſieurs chiens & pluſieurs chiennes, & quelques lapins mâles & femelles, que je fis garder & nourrir tous ſéparément les uns des autres. Je parlai à un boucher pour avoir les portières de toutes les vaches & de toutes les brebis qu'il tueroit, je l'engageai à me les

Digitized by Google

apporter dans le moment même que la bête viendroit d'expirer, je m'assurai d'un Chirurgien pour faire les dissections nécessaires; & afin d'avoir un objet de comparaison pour la liqueur de la femelle, je commençai par observer de nouveau la liqueur séminale d'un chien, qu'il avoit fournie par une émission naturelle; j'y trouvai *(Pl. IV, fig. 19)* les mêmes corps en mouvement que j'y avois observés auparavant; ces corps traînoient après eux des filets qui ressembloient à des queues dont ils avoient peine à se débarrasser; ceux dont les queues étoient les plus courtes, se mouvoient avec plus d'agilité que les autres; ils avoient tous, plus ou moins, un mouvement de balancement vertical ou de roulis, & en général leur mouvement progressif, quoique fort sensible & très-marqué, n'étoit pas d'une grande rapidité.

XXVI.

Pendant que j'étois occupé à cette observation, l'on disséquoit une chienne vivante qui étoit en chaleur depuis quatre ou cinq jours, & que le mâle n'avoit point approchée. On trouva aisément les testicules qui sont aux extrémités des cornes de la matrice, ils étoient à peu-près gros comme des avelines; ayant examiné l'un de ces testicules, j'y trouvai un corps glanduleux, rouge, proéminent, & gros comme un pois; ce corps glanduleux ressembloit parfaitement à un petit mamelon, & il y avoit au dehors de ce corps glanduleux une fente très-visible, qui étoit formée par deux lèvres dont l'une avançoit en

Digitized by Google

dehors un peu plus que l'autre ; ayant entr'ouvert cette fente avec un ſtilet, nous en vimes dégouter de la liqueur que nous recueillimes pour la porter au microſcope, après avoir recommandé au Chirurgien de remettre les teſticules dans le corps de l'animal qui étoit encore vivant, afin de les tenir chaudement. J'examinai donc cette liqueur au microſcope, & du premier coup-d'œil j'eus la ſatisfaction d'y voir *(Pl. IV, fig. 20)* des corps mouvans avec des queues, qui étoient preſque abſolument ſemblables à ceux que je venois de voir dans la liqueur ſéminale du chien. M.rs Needham & Daubenton qui obſervèrent après moi, furent ſi ſurpris de cette reſſemblance, qu'ils ne pouvoient ſe perſuader que ces animaux ſpermatiques ne fuſſent pas ceux du chien que nous venions d'obſerver ; ils crurent que j'avois oublié de changer de porte-objet, & qu'il avoit pu reſter de la liqueur du chien, ou bien que le cure-dent avec lequel nous avions ramaſſé pluſieurs gouttes de cette liqueur de la chienne, pouvoit avoir ſervi auparavant à celle du chien. M. Needham prit donc lui-même un autre porte-objet, un autre cure-dent, & ayant été chercher de la liqueur dans la fente du corps glanduleux, il l'examina le premier & y revit les mêmes animaux, les mêmes corps en mouvement, & il ſe convainquit avec moi, non-ſeulement de l'exiſtence de ces animaux ſpermatiques dans la liqueur ſéminale de la femelle, mais encore de leur reſſemblance avec ceux de la liqueur ſéminale du mâle. Nous revimes au moins dix fois de ſuite & ſur différentes gouttes les mêmes phénomènes, car il y avoit

Digitized by Google

une assez bonne quantité de liqueur séminale dans ce corps glanduleux, dont la fente pénétroit dans une cavité profonde de près de trois lignes.

XXVII.

Ayant ensuite examiné l'autre testicule, j'y trouvai un corps glanduleux dans son état d'accroissement, mais ce corps n'étoit pas mûr, il n'y avoit point de fente à l'extérieur, il étoit bien plus petit & bien moins rouge que le premier, & l'ayant ouvert avec un scalpel, je n'y trouvai aucune liqueur, il y avoit seulement une espèce de petit pli dans l'intérieur, que je jugeai être l'origine de la cavité qui doit contenir la liqueur. Ce second testicule avoit quelques vésicules lymphatiques très-visibles à l'extérieur; je perçai l'une de ces vésicules avec une lancette, & il en jaillit une liqueur claire & limpide que j'observai tout de suite au microscope; elle ne contenoit rien de semblable à celle du corps glanduleux, c'étoit une matière claire, composée de très-petits globules qui étoient sans aucun mouvement: ayant répété souvent cette observation, comme on le verra dans la suite, je m'assurai que cette liqueur que renferment les vésicules n'est qu'une espèce de lymphe qui ne contient rien d'animé, rien de semblable à ce que l'on voit dans la semence de la femelle, qui se forme & qui se perfectionne dans le corps glanduleux.

XXVIII.

Quinze jours après je fis ouvrir une autre chienne qui

Digitized by Google

étoit en chaleur depuis ſept ou huit jours, & qui n'avoit pas été approchée par le mâle, je fis chercher les teſticules, ils ſont contigus aux extrémités des cornes de la matrice; ces cornes ſont fort longues, leur tunique extérieure enveloppe les teſticules, & ils paroiſſent recouverts de cette membrane comme d'un capuchon. Je trouvai ſur chaque teſticule un corps glanduleux en pleine maturité, le premier que j'examinai étoit entr'ouvert, & il avoit un conduit ou un canal qui pénétroit dans le teſticule, & qui étoit rempli de la liqueur ſéminale; le ſecond étoit un peu plus proéminent & plus gros, & la fente ou le canal qui contenoit la liqueur, étoit au-deſſous du mamelon qui ſortoit au dehors. Je pris de ces deux liqueurs, & les ayant comparées je les trouvai tout-à-fait ſemblables; cette liqueur ſéminale de la femelle eſt au moins auſſi liquide que celle du mâle, ayant enſuite examiné au microſcope ces deux liqueurs tirées des deux teſticules, j'y trouvai *(Planche IV, figure 21)* les mêmes corps en mouvement, je revis à loiſir les mêmes phénomènes que j'avois vus auparavant dans la liqueur ſéminale de l'autre chienne; je vis de plus pluſieurs globules qui ſe remuoient très-vivement, qui tâchoient de ſe dégager du mucilage qui les environnoit, & qui emportoient après eux des filets ou des queues, il y en avoit une auſſi grande quantité que dans la ſemence du mâle.

XXIX.

J'exprimai de ces deux corps glanduleux toute la liqueur qu'ils contenoient, & l'ayant raſſemblée & miſe dans un

Digitized by Google

petit criſtal de montre, il y en eut une quantité ſuffiſante pour ſuivre ces obſervations pendant quatre ou cinq heures; je remarquai qu'elles faiſoient un petit dépôt au bas, ou du moins que la liqueur s'y épaiſſiſſoit un peu. Je pris une goutte de cette liqueur plus épaiſſe que l'autre, & l'ayant miſe au microſcope, je reconnus *(Planche IV, fig. 22)* que la partie mucilagineuſe de la ſemence s'étoit condenſée, & qu'elle formoit comme un tiſſu continu; au bord extérieur de ce tiſſu, & dans une étendue aſſez conſidérable de ſa circonférence, il y avoit un torrent ou un courant qui paroiſſoit compoſé de globules qui couloient avec rapidité; ces globules avoient des mouvemens propres, ils étoient même très-vifs, très-actifs, & ils paroiſſoient être abſolument dégagés de leur enveloppe mucilagineuſe & de leurs queues; ceci reſſembloit ſi bien au cours du ſang lorſqu'on l'obſerve dans les petites veines tranſparentes, que quoique la rapidité de ce courant de globules de la ſemence fût plus grande, & que de plus ces globules euſſent des mouvemens propres & particuliers, je fus frappé de cette reſſemblance, car ils paroiſſoient non-ſeulement être animés par leurs propres forces, mais encore être pouſſés par une force commune, & comme contraints de ſe ſuivre en troupeau. Je conclus de cette obſervation & des IX.me & XII.me, que quand le fluide commence à ſe coaguler ou à s'épaiſſir, ſoit par le deſſéchement ou par quelques autres cauſes, ces globules actifs rompent & déchirent les enveloppes mucilagineuſes dans leſquelles ils ſont contenus, & qu'ils s'échappent du côté

Digitized by Google

où la liqueur eſt demeurée plus fluide. Ces corps mouvans n'avoient alors ni filets ni rien de ſemblable à des queues, ils étoient pour la plupart ovales & paroiſſoient un peu aplatis par-deſſous, car ils n'avoient aucun mouvement de roulis, du moins qui fût ſenſible.

XXX.

Les cornes de la matrice étoient à l'extérieur mollaſſes, & elles ne paroiſſoient pas être remplies d'aucune liqueur; je les fis ouvrir longitudinalement, & je n'y trouvai qu'une très-petite quantité de liqueur, il y en avoit cependant aſſez pour qu'on pût la ramaſſer avec un cure-dent. J'obſervai cette liqueur au microſcope, c'étoit la même que celle que j'avois exprimée des corps glanduleux du teſticule, car elle étoit pleine de globules actifs qui ſe mouvoient de la même façon & qui étoient abſolument ſemblables en tout à ceux que j'avois obſervés dans la liqueur tirée immédiatement du corps glanduleux; auſſi ces corps glanduleux ſont poſés de façon qu'ils verſent aiſément cette liqueur ſur les cornes de la matrice, & je ſuis perſuadé que tant que la chaleur des chiennes dure, & peut-être encore quelque temps après, il y a une ſtillation ou un dégoutement continuel de cette liqueur, qui tombe du corps glanduleux dans les cornes de la matrice, & que cette ſtillation dure juſqu'à ce que le corps glanduleux ait épuiſé les véſicules du teſticule auxquelles il correſpond, alors il s'affaiſſe peu à peu, il s'efface, & il ne laiſſe qu'une petite cicatrice rougeâtre qu'on voit à l'extérieur du teſticule.

Digitized by Google

XXXI.

Je pris cette liqueur ſéminale qui étoit dans l'une des cornes de la matrice & qui contenoit des corps mouvans ou des animaux ſpermatiques, ſemblables à ceux du mâle, & ayant pris en même temps de la liqueur ſéminale d'un chien, qu'il venoit de fournir par une émiſſion naturelle, & qui contenoit auſſi, comme celle de la femelle, des corps en mouvement, j'eſſayai de mêler ces deux liqueurs en prenant une petite goutte de chacune, & ayant examiné ce mélange au microſcope, je ne vis rien de nouveau, la liqueur étant toujours la même, les corps en mouvement les mêmes; ils étoient tous ſi ſemblables, qu'il n'étoit pas poſſible de diſtinguer ceux du mâle & ceux de la femelle, ſeulement je crus m'apercevoir que leur mouvement étoit un peu ralenti, mais à cela près je ne vis pas que ce mélange eût produit la moindre altération dans la liqueur.

XXXII.

Ayant fait diſſéquer une autre chienne qui étoit jeune, qui n'avoit pas porté, & qui n'avoit point encore été en chaleur, je ne trouvai ſur l'un des teſticules qu'une petite protubérance ſolide, que je reconnus aiſément pour être l'origine d'un corps glanduleux qui commençoit à pouſſer, & qui auroit pris ſon accroiſſement dans la ſuite, & ſur l'autre teſticule je ne vis aucun indice du corps glanduleux; la ſurface de ces teſticules étoit liſſe & unie, & on avoit peine à y voir à l'extérieur les véſicules lymphatiques, que je trouvai cependant fort aiſément en faiſant ſéparer les tuniques

Digitized by Google

tuniques qui revêtent ces testicules : mais ces vésicules n'étoient pas considérables, & ayant observé la petite quantité de liqueur que je pus ramasser dans ces testicules avec le cure-dent, je ne vis que quelques petits globules sans aucun mouvement, & quelques globules beaucoup plus gros & plus aplatis, que je reconnus aisément pour être les globules du sang dont cette liqueur étoit en effet un peu mêlée.

XXXIII.

Dans une autre chienne qui étoit encore plus jeune & qui n'avoit que trois ou quatre mois, il n'y avoit sur les testicules aucune apparence du corps glanduleux, ils étoient blancs à l'extérieur, unis sans aucune protubérance, & recouverts de leur capuchon comme les autres ; il y avoit quelques petites vésicules, mais qui ne me parurent contenir que peu de liqueur, & même la substance intérieure des testicules ne paroissoit être que de la chair assez semblable à celle d'un ris de veau, & à peine pouvoit-on remarquer quelques vésicules à l'extérieur, ou plutôt à la circonférence de cette chair. J'eus la curiosité de comparer l'un de ces testicules avec celui d'un jeune chien de même grosseur à peu-près que la chienne, ils me parurent tout-à-fait semblables à l'intérieur, la substance de la chair étoit, pour ainsi dire, de la même nature. Je ne prétends pas contredire par cette remarque ce que les Anatomistes nous ont dit au sujet des testicules des mâles, qu'ils assurent n'être qu'un peloton de vaisseaux qu'on peut devider, & qu'ils sont fort menus & fort

Digitized by Google

longs, je dis ſeulement que l'apparence de la ſubſtance intérieure des teſticules des femelles eſt ſemblable à celle des teſticules des mâles, lorſque les corps glanduleux n'ont pas encore pouſſé.

XXXIV.

On m'apporta une portière de vache qu'on venoit de tuer, & comme il y avoit près d'une demi-lieue de l'endroit où on l'avoit tuée juſque chez moi, on enveloppa cette portière dans des linges chauds, & on la mit dans un panier ſur un lapin vivant, qui étoit lui-même couché ſur du linge au fond du panier; de cette manière elle étoit, lorſque je la reçus, preſque auſſi chaude qu'au ſortir du corps de l'animal. Je fis d'abord chercher les teſticules, que nous n'eumes pas de peine à trouver, ils ſont gros comme de petits œufs de poule, ou au moins comme des œufs de gros pigeons; l'un de ces teſticules avoit un corps glanduleux, gros comme un gros pois, qui étoit protubérant au dehors du teſticule, à peu-près comme un petit mamelon; mais ce corps glanduleux n'étoit pas percé, il n'y avoit ni fente ni ouverture à l'extérieur, il étoit ferme & dur, je le preſſai avec les doigts, il n'en ſortit rien, je l'examinai de près & à la loupe, pour voir s'il n'avoit pas quelque petite ouverture imperceptible, je n'en aperçus aucune, il avoit cependant de profondes racines dans la ſubſtance intérieure du teſticule. J'obſervai avant que de faire entamer ce teſticule, qu'il y avoit deux autres corps glanduleux à d'aſſez grandes diſtances du

Digitized by Google

premier, mais ces corps glanduleux ne commençoient encore qu'à pouſſer, ils étoient deſſous la membrane commune du teſticule, ils n'étoient guère plus gros que de groſſes lentilles; leur couleur étoit d'un blanc jaunâtre, au lieu que celui qui paroiſſoit avoir percé la membrane du teſticule, & qui étoit au dehors, étoit d'un rouge couleur de roſe. Je fis ouvrir longitudinalement ce dernier corps glanduleux qui approchoit, comme l'on voit, beaucoup plus de ſa maturité que les autres; j'examinai avec grande attention l'ouverture qu'on venoit de faire, & qui ſéparoit ce corps glanduleux par ſon milieu, je reconnus qu'il y avoit au fond une petite cavité; mais ni cette cavité, ni tout le reſte de la ſubſtance de ce corps glanduleux ne contenoit aucune liqueur; je jugeai donc qu'il étoit encore aſſez éloigné de ſon entière maturité.

XXXV.

L'autre teſticule n'avoit aucun corps glanduleux qui fût proéminent au dehors, & qui eût percé la membrane commune qui recouvre le teſticule; il y avoit ſeulement deux petits corps glanduleux qui commençoient à naître & à former chacun une petite protubérance au-deſſous de cette membrane, je les ouvris tous les deux avec la pointe du ſcalpel, il n'en ſortit aucune liqueur, c'étoient des corps durs, blanchâtres, un peu teints de jaune, on y voyoit à la loupe quelques petits vaiſſeaux ſanguins. Ces deux teſticules avoient chacun quatre ou cinq véſicules lymphatiques, qu'il étoit très-aiſé de diſtinguer à leur

Digitized by Google

ſurface ; il paroiſſoit que la membrane qui recouvre le teſticule, étoit plus mince dans l'endroit où étoient ces véſicules, & elle étoit comme tranſparente : cela me fit juger que ces véſicules contenoient une bonne quantité de liqueur claire & limpide ; & en effet, en ayant percé une dans ſon milieu avec la pointe d'une lancette, la liqueur jaillit à quelques pouces de diſtance, & ayant percé de même les autres véſicules, je ramaſſai une aſſez grande quantité de cette liqueur pour pouvoir l'obſerver aiſément & à loiſir, mais je n'y découvris rien du tout ; cette liqueur eſt une lymphe pure, très-tranſparente, & dans laquelle je ne vis que quelques globules très-petits, & ſans aucune ſorte de mouvement : après quelques heures j'examinai de nouveau cette liqueur des véſicules, elle me parut être la même, il n'y avoit rien de différent, ſi ce n'eſt un peu moins de tranſparence dans quelques parties de la liqueur ; je continuai à l'examiner pendant deux jours, juſqu'à ce qu'elle fût deſſéchée, & je n'y reconnus aucune altération, aucun changement, aucun mouvement.

XXXVI.

Huit jours après on m'apporta deux autres portières de vaches qui venoient d'être tuées, & qu'on avoit enveloppées & tranſportées de la même façon que la première ; on m'aſſura que l'une étoit d'une jeune vache qui n'avoit pas encore porté, & que l'autre étoit d'une vache qui avoit fait pluſieurs veaux, & qui cependant n'étoit pas vieille. Je fis d'abord chercher les teſticules de cette

Digitized by Google

vache qui avoit porté, & je trouvai ſur l'un de ces teſticules un corps glanduleux, gros & rouge comme une bonne ceriſe, ce corps paroiſſoit un peu mollaſſe à l'extrémité de ſon mamelon; j'y diſtinguai très-aiſément trois petits trous où il étoit facile d'introduire un crin, ayant un peu preſſé ce corps glanduleux avec les doigts, il en ſortit une petite quantité de liqueur que je portai ſur le champ au microſcope, & j'eus la ſatisfaction d'y voir *(Pl. IV, fig. 22)* des globules mouvans, mais différens de ceux que j'avois vus dans les autres liqueurs ſéminales, ces globules étoient petits & obſcurs; leur mouvement progreſſif, quoique fort diſtinct & fort aiſé à reconnoître, étoit cependant fort lent, la liqueur n'étoit pas épaiſſe; ces globules mouvans n'avoient auſſi aucune apparence de queues ou de filets, & ils n'étoient pas à beaucoup près tous en mouvement, il y en avoit un bien plus grand nombre qui paroiſſoient très-ſemblables aux autres, & qui cependant n'avoient aucun mouvement, voilà tout ce que je pus voir dans cette liqueur que ce corps glanduleux m'avoit fournie : comme il n'y en avoit qu'une très-petite quantité qui ſe deſſécha bien vîte, je voulus preſſer une ſeconde fois le corps glanduleux, mais il ne me fournit qu'une quantité de liqueur encore plus petite, & mêlée d'un peu de ſang; j'y revis les petits globules en mouvement, & leur diamètre comparé à celui des globules du ſang qui étoit mêlé dans cette liqueur, me parut être au moins quatre fois plus petit que celui de ces globules ſanguins.

Digitized by Google

XXXVII.

Ce corps glanduleux étoit ſitué à l'une des extrémités du teſticule, du côté de la corne de la matrice, & la liqueur qu'il préparoit & qu'il rendoit, devoit tomber dans cette corne : cependant ayant fait ouvrir cette corne de la matrice, je n'y trouvai point de liqueur dont la quantité fût ſenſible. Ce corps glanduleux pénétroit fort avant dans le teſticule, & en occupoit plus du tiers de la ſubſtance intérieure ; je le fis ouvrir & ſéparer en deux longitudinalement, j'y trouvai une cavité aſſez conſidérable, mais entièrement vide de liqueur : il y avoit ſur le même teſticule, à quelque diſtance du gros corps glanduleux, un autre petit corps de même eſpèce, mais qui commençoit encore à naître, &. qui formoit ſous la membrane de ce teſticule une petite protubérance de la groſſeur d'une bonne lentille ; il y avoit auſſi deux petites cicatrices, à peu-près de la même groſſeur d'une lentille, qui formoient deux petits enfoncemens, mais très-ſuperficiels ; ils étoient d'un rouge foncé : ces cicatrices étoient celles des anciens corps glanduleux qui s'étoient oblitérés. Ayant enſuite examiné l'autre teſticule de cette même vache qui avoit porté, j'y comptai quatre cicatrices & trois corps glanduleux, dont le plus avancé avoit percé la membrane, ils n'étoient encore que d'un rouge couleur de chair, & gros comme un pois ; il étoit ferme & ſans aucune ouverture à l'extrémité, & il ne contenoit encore aucune liqueur ; les deux autres étoient ſous la membrane,

Digitized by Google

& quoique gros comme de petits pois, ils ne paroiſſoient pas encore au dehors; ils étoient plus durs que le premier, & leur couleur étoit plus orangée que rouge. Il ne reſtoit ſur le premier teſticule que deux ou trois véſicules lymphatiques bien apparentes, parce que le corps glanduleux de ce teſticule, qui étoit arrivé à ſon entière maturité, avoit épuiſé les autres véſicules, au lieu que ſur le ſecond teſticule où le corps glanduleux n'avoit encore pris que le quart de ſon accroiſſement, il y avoit un beaucoup plus grand nombre de véſicules lymphatiques; j'en comptai huit à l'extérieur de ce teſticule, & ayant examiné au microſcope la liqueur de ces véſicules de l'un & de l'autre teſticule, je ne vis qu'une matière fort tranſparente & qui ne contenoit rien de mouvant, rien de ſemblable à ce que je venois de voir dans la liqueur du corps glanduleux.

XXXVIII.

J'examinai enſuite les teſticules de l'autre vache qui n'avoit pas porté, ils étoient cependant auſſi gros, & peut-être un peu plus gros que ceux de la vache qui avoit porté, mais il eſt vrai qu'il n'y avoit point de cicatrice, ni ſur l'un ni ſur l'autre de ces teſticules; l'un étoit même abſolument liſſe, ſans protubérance, & fort blanc: on diſtinguoit ſeulement à ſa ſurface pluſieurs endroits plus clairs & moins opaques que le reſte, & c'étoient les véſicules lymphatiques qui y étoient en grand nombre: on pouvoit en compter aiſément juſqu'à quinze, mais il n'y avoit aucun indice de la naiſſance des corps glanduleux.

Digitized by Google

Sur l'autre teſticule je reconnus les indices de deux corps glanduleux, dont l'un commençoit à naître, & l'autre étoit déjà gros comme un petit pois un peu aplati, ils étoient tous deux recouverts de la membrane commune du teſticule comme le ſont tous les corps glanduleux dans le temps qu'ils commencent à ſe former; il y avoit auſſi ſur ces teſticules un grand nombre de véſicules lymphatiques, j'en fis ſortir avec la lancette de la liqueur que j'examinai, & qui ne contenoit rien du tout, & ayant percé avec la même lancette les deux petits corps glanduleux, il n'en ſortit que du ſang.

XXXIX.

Je fis couper chacun de ces teſticules en quatre parties, tant ceux de la vache qui n'avoit pas porté, que ceux de la vache qui avoit porté, & les ayant mis chacun ſéparément dans des bocaux, j'y verſai autant d'eau pure qu'il en falloit pour les couvrir, & après avoir bouché bien exactement les bocaux, je laiſſai cette chair infuſer pendant ſix jours; après quoi ayant examiné au microſcope l'eau de ces infuſions, j'y vis *(Pl. IV, fig. 23)* une quantité innombrable de petits globules mouvans; ils étoient tous, & dans toutes ces infuſions, extrêmement petits, fort actifs, tournant la plupart en rond & ſur leur centre, ce n'étoit, pour ainſi dire, que des atomes, mais qui ſe mouvoient avec une prodigieuſe rapidité, & en tout ſens. Je les obſervai de temps à autre pendant trois jours, ils me parurent toujours devenir plus petits, & enfin ils diſparurent

Digitized by Google

disparurent à mes yeux par leur extrême petiteſſe, le troiſième jour.

X L.

On m'apporta les jours ſuivans trois autres portières de vaches qui venoient d'être tuées : je fis d'abord chercher les teſticules pour voir s'il ne s'en trouveroit pas quelqu'un dont le corps glanduleux fût en parfaite maturité ; dans deux de ces portières je ne trouvai ſur les teſticules que des corps glanduleux en accroiſſement, les uns plus gros, les autres plus petits, les uns plus, les autres moins colorés. On n'avoit pu me dire ſi ces vaches avoient porté ou non, mais il y avoit grande apparence que toutes avoient été pluſieurs fois en chaleur, car il y avoit des cicatrices en aſſez grand nombre ſur tous ces teſticules. Dans la troiſième portière je trouvai un teſticule ſur lequel il y avoit un corps glanduleux, gros comme une ceriſe & fort rouge, il étoit gonflé & me parut être en maturité ; je remarquai à ſon extrémité un petit trou qui étoit l'orifice d'un canal rempli de liqueur, ce canal aboutiſſoit à la cavité intérieure, qui en étoit auſſi remplie : je preſſai un peu ce mamelon avec les doigts, & il en ſortit aſſez de liqueur pour pouvoir l'obſerver un peu à loiſir. Je retrouvai *(Pl. IV, fig. 24)* dans cette liqueur, des globules mouvans qui paroiſſoient être abſolument ſemblables à ceux que j'avois vus auparavant dans la liqueur que j'avois exprimée de même du corps glanduleux d'une autre vache dont j'ai parlé, *art. XXXVI ;* il me parut ſeulement qu'ils étoient en plus grande quantité, & que leur mouvement progreſſif

Digitized by Google

étoit moins lent, ils me parurent auſſi plus gros, & les ayant conſidérés long-temps, j'en vis qui s'alongeoient & qui changeoient de figure; j'introduiſis enſuite un ſtilet très-fin dans le petit trou du corps glanduleux, il y pénétra aiſément à plus de quatre lignes de profondeur, & ayant ouvert le long du ſtilet ce corps glanduleux, je trouvai la cavité intérieure remplie de liqueur, elle pouvoit en contenir en tout deux groſſes gouttes. Cette liqueur m'offrit au microſcope les mêmes phénomènes, les mêmes globules en mouvement, mais je ne vis jamais dans cette liqueur, non plus que dans celle que j'avois obſervée auparavant, *art. XXXVI*, ni filamens, ni filets, ni queues à ces globules. La liqueur des véſicules que j'obſervai enſuite ne m'offrit rien de plus que ce que j'avois déjà vu les autres fois, c'étoit toujours une matière preſque entièrement tranſparente, & qui ne contenoit rien de mouvant; j'aurois bien deſiré d'avoir de la ſemence de taureau pour la comparer avec celle de la vache, mais les gens à qui je m'étois adreſſé pour cela, me manquèrent de parole.

XLI.

On m'apporta encore à différentes fois pluſieurs autres portières de vaches; je trouvai dans les unes les teſticules chargés de corps glanduleux preſque mûrs, dans les teſticules de quelques autres je vis que les corps glanduleux étoient dans différens états d'accroiſſement, & je ne remarquai rien de nouveau, ſinon que dans deux teſticules de deux vaches différentes, je vis le corps glanduleux

Digitized by Google

Fig. 19.

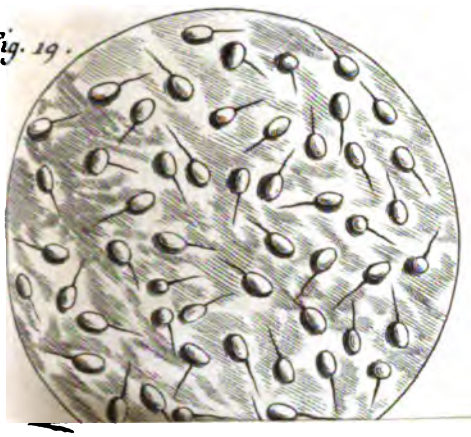
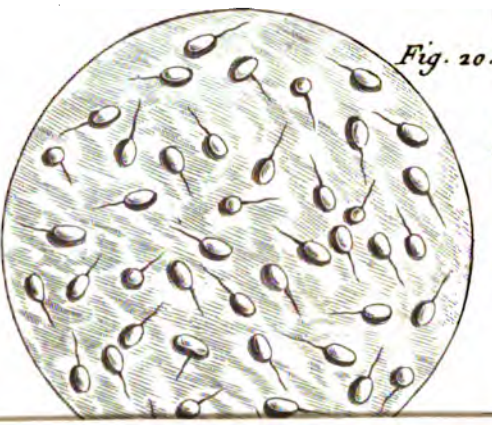


Fig. 20.



Fi

les testicules des lapines sont dans des etats tres-differens

Digitized by Google

de deux racines différentes, je vis le corps glanduleux

Digitized by Google

dans ſon état d'affaiſſement ; la baſe de l'un de ces corps glanduleux étoit auſſi large que la circonférence d'une ceriſe, & cette baſe n'avoit pas encore diminué de largeur ; mais l'extrémité du mamelon étoit mollaſſe, ridée & abattue, on y reconnoiſſoit aiſément deux petits trous par où la liqueur s'étoit écoulée ; j'y introduiſis avec aſſez de peine un petit crin, mais il n'y avoit plus de liqueur dans le canal, non plus que dans la cavité intérieure qui étoit encore ſenſible, comme je le reconnus en faiſant fendre avec un ſcalpel ce corps glanduleux ; l'affaiſſement du corps glanduleux commence donc par la partie la plus extérieure, par l'extrémité du mamelon, il diminue de hauteur d'abord, & enſuite il commence à diminuer en largeur, comme je l'obſervai ſur un autre teſticule où ce corps glanduleux étoit diminué de près des trois quarts ; il étoit preſque entièrement abattu, ce n'étoit, pour ainſi dire, qu'une peau d'un rouge obſcur qui étoit vide & ridée, & la ſubſtance du teſticule qui l'environnoit à ſa baſe, avoit reſſerré la circonférence de cette baſe & l'avoit déjà réduite à plus de moitié de ſon diamètre.

XLII.

Comme les teſticules des femelles de lapin ſont petits & qu'il s'y forme pluſieurs corps glanduleux qui ſont auſſi fort petits, je n'ai pu rien obſerver exactement au ſujet de leur liqueur ſéminale, quoique j'aie fait ouvrir pluſieurs de ces femelles devant moi ; j'ai ſeulement reconnu que les teſticules des lapines ſont dans des états très-différens

Digitized by Google

les uns des autres, & qu'aucun de ceux que j'avois vus ne reſſemble parfaitement à ce que Graaf a fait graver; car les corps glanduleux n'enveloppent pas les véſicules lymphatiques, & je ne leur ai jamais vu une extrémité pointue comme il la dépeint; mais je n'ai pas aſſez ſuivi ce détail anatomique pour en rien dire de plus.

XLIII.

J'ai trouvé ſur quelques-uns des teſticules de vaches que j'ai examinés, des eſpèces de veſſies pleines d'une liqueur tranſparente & limpide, j'en ai remarqué trois qui étoient dans différens états, la plus groſſe étoit groſſe comme un gros pois, & attachée à la membrane extérieure du teſticule par un pédicule membraneux & fort; une autre un peu plus petite étoit encore attachée de même par un pédicule plus court, & la troiſième qui étoit à peu-près de la même groſſeur que la ſeconde, paroiſſoit n'être qu'une véſicule lymphatique beaucoup plus éminente que les autres. J'imagine donc que ces eſpèces de veſſies qui tiennent au teſticule, ou qui s'en ſéparent quelquefois, qui auſſi deviennent quelquefois d'une groſſeur très-conſidérable, & que les Anatomiſtes ont appelées des hydatides, pourroient bien être de la même nature que les véſicules lymphatiques du teſticule: car ayant examiné au microſcope la liqueur que contiennent ces veſſies, je la trouvai entièrement ſemblable à celle des véſicules lymphatiques du teſticule; c'étoit une liqueur tranſparente, homogène & qui ne contenoit rien de mouvant. Au reſte

Digitized by Google

je ne prétends pas dire que toutes les hydatides que l'on trouve, ou dans la matrice, ou dans les autres parties de l'abdomen, ſoient ſemblables à celles-ci; je dis ſeulement qu'il m'a paru que celles que j'ai vu attachées aux teſticules, ſembloient tirer leur origine des véſicules lymphatiques, & qu'elles étoient en apparence de la même nature.

XLIV.

Dans ce même temps je fis des obſervations ſur de l'eau d'huîtres, ſur de l'eau où l'on avoit fait bouillir du poivre, & ſur de l'eau où l'on avoit ſimplement fait tremper du poivre, & encore ſur de l'eau où j'avois mis infuſer de la graine d'œillet, les bouteilles qui contenoient ces infuſions étoient exactement bouchées; au bout de deux jours je vis dans l'eau d'huîtres une grande quantité de corps ovales & globuleux qui ſembloient nager comme des poiſſons dans un étang, & qui avoient toute l'apparence d'être des animaux; cependant ils n'ont point de membres, & pas même de queues, ils étoient alors tranſparens, gros & fort viſibles; je les ai vus changer de figure ſous mes yeux, je les ai vus devenir ſucceſſivement plus petits pendant ſept ou huit jours de ſuite qu'ils ont duré, & que je les ai obſervés tous les jours, & enfin j'ai vu dans la ſuite avec M. Needham des animaux ſi ſemblables dans une infuſion de gelée de veau rôti, qui avoit auſſi été bouchée très-exactement, que je ſuis perſuadé que ce ne ſont pas de vrais animaux, au moins dans l'acception reçue de ce terme, comme nous l'expliquerons dans la ſuite.

Digitized by Google

L'infuſion d'œillet m'offrit au bout de quelques jours un ſpectacle que je ne pouvois me laſſer de regarder, la liqueur étoit remplie d'une multitude innombrable de globules mouvans, & qui paroiſſoient animés comme ceux des liqueurs ſéminales & de l'infuſion de la chair des animaux; ces globules étoient même aſſez gros les premiers jours, & dans un grand mouvement, ſoit ſur eux-mêmes autour de leur centre, ſoit en droite ligne, ſoit en ligne courbe, les uns autour des autres, cela dura plus de trois ſemaines; ils diminuèrent de grandeur peu à peu, & ne diſparurent que par leur extrême petiteſſe.

Je vis la même choſe, mais plus tard, dans l'eau de poivre bouillie, & encore la même choſe, mais encore plus tard, dans celle qui n'avoit pas bouilli. Je ſoupçonnai dès-lors que ce qu'on appelle fermentation pouvoit bien n'être que l'effet du mouvement de ces parties organiques des animaux & des végétaux, & pour voir quelle différence il y avoit entre cette eſpèce de fermentation & celle des minéraux, je mis au microſcope un tant ſoit peu de poudre de pierre, ſur laquelle on verſa une petite goutte d'eau forte, ce qui produiſit des phénomènes tous différens, c'étoient de groſſes bulles qui montoient à la ſurface & qui obſcurciſſoient dans un inſtant la lentille du microſcope, c'étoit une diſſolution de parties groſſières & maſſives qui tomboient à côté & qui demeuroient ſans mouvement, & il n'y avoit rien qu'on pût comparer en aucune façon avec ce que j'avois vu dans les infuſions d'œillet & de poivre.

Digitized by Google

XLV.

J'examinai la liqueur ſéminale qui remplit les laites de différens poiſſons, de la carpe, du brochet, du barbeau, je faiſois tirer la laite tandis qu'ils étoient vivans, & ayant obſervé avec beaucoup d'attention ces différentes liqueurs, je n'y vis pas autre choſe que ce que j'avois vu dans l'infuſion d'œillet, c'eſt-à-dire, une grande quantité de petits globules obſcurs en mouvement; je me fis apporter pluſieurs autres de ces poiſſons vivans, & ayant comprimé ſeulement en preſſant un peu avec les doigts la partie du ventre de ces poiſſons par laquelle ils répandent cette liqueur, j'en obtins, ſans faire aucune bleſſure à l'animal, une aſſez grande quantité pour l'obſerver, & j'y vis de même une infinité de globules en mouvement qui étoient tous obſcurs, preſque noirs & fort petits.

XLVI.

Avant que de finir ce chapitre, je vais rapporter les expériences de M. Needham ſur la ſemence d'une eſpèce de Sèches, appelées Calmar; cet habile Obſervateur ayant cherché les animaux ſpermatiques dans les laites de pluſieurs poiſſons différens, les a trouvés d'une groſſeur très-conſidérable dans la laite du Calmar, ils ont trois & quatre lignes de longueur, vus à l'œil ſimple. Pendant tout l'été qu'il diſſéqua des calmars à Liſbonne, il ne trouva aucune apparence de laite, aucun réſervoir qui lui parût deſtiné à recevoir la liqueur ſéminale, & ce ne fut que vers le milieu de décembre, qu'il commença

Digitized by Google

à apercevoir les premiers veſtiges d'un nouveau vaiſſeau rempli d'un ſuc laiteux. Ce réſervoir augmenta, s'étendit, & le ſuc laiteux, ou la ſemence qu'il contenoit, y étoit répandu aſſez abondamment. En examinant cette ſemence au microſcope, M. Needham n'aperçut dans cette liqueur que de petits globules opaques, qui nageoient dans une eſpèce de matière ſéreuſe, ſans aucune apparence de vie; mais ayant examiné quelque temps après la laite d'un autre calmar, & la liqueur qu'elle contenoit, il y trouva des parties organiques toutes formées dans pluſieurs endroits du réſervoir, & ces parties organiques n'étoient autre choſe que de petits reſſorts faits en ſpirale (*a b, planche 1, fig. 5*) & renfermés dans une eſpèce d'étui tranſparent. Ces reſſorts lui parurent dès la première fois, auſſi parfaits qu'ils le ſont dans la ſuite, ſeulement il arrive qu'avec le temps le reſſort ſe reſſerre & forme une eſpèce de vis, dont les pas ſont d'autant plus ſerrés que le temps de l'action de ces reſſorts eſt plus prochain. La tête de l'étui dont nous venons de parler, eſt une eſpèce de valvule qui s'ouvre en dehors, & par laquelle on peut faire ſortir tout l'appareil qui eſt contenu dans l'étui; il contient de plus une autre valvule *b*, un barillet *c*, & une ſubſtance ſpongieuſe *d e*. Ainſi toute la machine conſiſte en un étui extérieur *a*, *figure 2*, tranſparent & cartilagineux, dont l'extrémité ſupérieure eſt terminée par une tête arrondie, qui n'eſt formée que par l'étui lui-même, qui ſe contourne & fait office de valvule. Dans cet étui extérieur eſt contenu un tuyau tranſparent, qui renferme

Digitized by Google

renferme le reſſort dont nous avons parlé, une ſoupape, un barillet, & une ſubſtance ſpongieuſe; la vis occupe la partie ſupérieure du tuyau & de l'étui, le piſton & le barillet ſont placés au milieu, & la ſubſtance ſpongieuſe occupe la partie inférieure. Ces machines pompent la liqueur laiteuſe, la ſubſtance ſpongieuſe qu'elles contiennent s'en remplit, & avant que l'animal fraie, toute la laite n'eſt plus qu'un compoſé de ces parties organiques qui ont abſolument pompé & deſſéché la liqueur laiteuſe; auſſitôt que ces petites machines ſortent du corps de l'animal & qu'elles ſont dans l'eau ou dans l'air, elles agiſſent *(Planche V, figures 2 & 3)*, le reſſort monte, ſuivi de la ſoupape, du barillet & du corps ſpongieux qui contient la liqueur, & dès que le reſſort & le tuyau qui le contient, commencent à ſortir hors de l'étui, ce reſſort ſe plie, & cependant tout l'appareil qui reſte en dedans continue à ſe mouvoir juſqu'à ce que le reſſort, la ſoupape & le barillet ſoient entièrement ſortis; dès que cela eſt fait, tout le reſte ſaute dehors en un inſtant, & la liqueur laiteuſe qui avoit été pompée & qui étoit contenue dans le corps ſpongieux, s'écoule par le barillet,

Comme cette obſervation eſt très-ſingulière & qu'elle prouve inconteſtablement que les corps mouvans qui ſe trouvent dans la laite du calmar ne ſont pas des animaux, mais de ſimples machines, des eſpèces de pompes, j'ai cru devoir rapporter ici ce qu'en dit M. Needham, *ch. 6.**

* Voyez nouvelles Découvertes faites avec le microſcope par M. Needham. *Leyde, 1747, page 53.*

Digitized by Google

« Lorſque les petites machines ſont, dit-il, parvenues à » leur entière maturité, pluſieurs agiſſent dans le moment » qu'elles ſont en plein air, cependant la plupart peuvent » être placées commodément pour être vues au microſcope » avant que leur action commence; & même pour qu'elle » s'exécute il faut humecter avec une goutte d'eau l'extré- » mité ſupérieure de l'étui extérieur, qui cómmence alors » à ſe développer, pendant que les deux petits ligamens » qui ſortent hors de l'étui, ſe contournent & s'entortillent » en différentes façons. En même temps, la vis monte » lentement, les volutes qui ſont à ſon bout ſupérieur, ſe » rapprochent & agiſſent contre le ſommet de l'étui; cepen- » dant celles qui ſont plus bas, avancent auſſi & ſemblent » être continuellement ſuivies par d'autres qui ſortent du » piſton; je dis qu'elles ſemblent être ſuivies, parce que » je ne crois pas qu'elles le ſoient effectivement, ce n'eſt » qu'une ſimple apparence produite par la nature du mou- » vement de la vis. Le piſton & le barillet ſe meuvent auſſi » ſuivant la même direction, & la partie inférieure qui » contient la ſemence, s'étend en longueur & ſe meut en » même temps vers le haut de l'étui, ce qu'on remarque » par le vide qu'elle laiſſe au fond. Dès que la vis, avec le » tube dans lequel elle eſt renfermée, commence à paroître » hors de l'étui, elle ſe plie, parce qu'elle eſt retenue par » ſes deux ligamens; & cependant tout l'appareil intérieur » continue à ſe mouvoir lentement, & par degrés, juſqu'à » ce que la vis, le piſton & le barillet ſoient entièrement » ſortis, quand cela eſt fait, tout le reſte ſaute dehors en

Digitized by Google

un moment; le piſton *b* ſe ſépare *(Planche V, fig. 2)* du « barillet *c*, le ligament apparent, qui eſt au-deſſous de ce « dernier, ſe gonfle & acquiert un diamètre égal à celui « de la partie ſpongieuſe qui le ſuit: celle-ci, quoique « beaucoup plus large que dans l'étui, devient encore cinq « fois plus longue qu'auparavant; le tube qui renferme le « tout, s'étrécit dans ſon milieu, & forme ainſi deux eſpèces « de nœuds *d*, *e (Pl. V, fig. 2 & 3)*, diſtans environ d'un « tiers de ſa longueur, de chacune de ſes extrémités; enſuite « la ſemence s'écoule par le barillet *c (fig. 2)*, & elle eſt « compoſée de petits globules opaques, qui nagent dans une « matière ſéreuſe, ſans donner aucun ſigne de vie, & qui ſont « préciſément tels que j'ai dit les avoir vus, lorſqu'ils étoient « répandus dans le réſervoir de la laite *. Dans la figure, « la partie compriſe entre les deux nœuds *d*, *e*, paroît être « frangée; quand on l'examine avec attention, l'on trouve «

* Je dois remarquer que M. Needham n'avoit pas alors ſuivi ces globules aſſez loin; car s'il les eût obſervés attentivement, il auroit ſans doute reconnu qu'ils viennent à prendre de la vie, ou plutôt de l'activité & du mouvement comme toutes les autres parties organiques des ſemences animales; & de même, ſi dans ce temps il eût obſervé la première liqueur laiteuſe dans les vues qu'il a eues depuis, d'après ma théorie que je lui ai communiquée, je ne doute pas, & il le croit lui-même, qu'il auroit vu entre ces globules quelque mouvement d'approximation, puiſque les machines ſe ſont formées de l'aſſemblage de ces globules; car on doit obſerver que les reſſorts qui ſont les parties qui paroiſſent les premières, ſont entièrement détachés du vaiſſeau ſéminal qui les contient, & qu'ils nagent librement dans la liqueur, ce qui prouve qu'ils ſont formés immédiatement de cette même liqueur.

Digitized by Google

» que ce qui la fait paroître telle, c'eſt que la ſubſtance » ſpongieuſe qui eſt en dedans du tube, eſt rompue & » ſéparée en parcelles à peu-près égales; les phénomènes » ſuivans prouveront cela clairement.

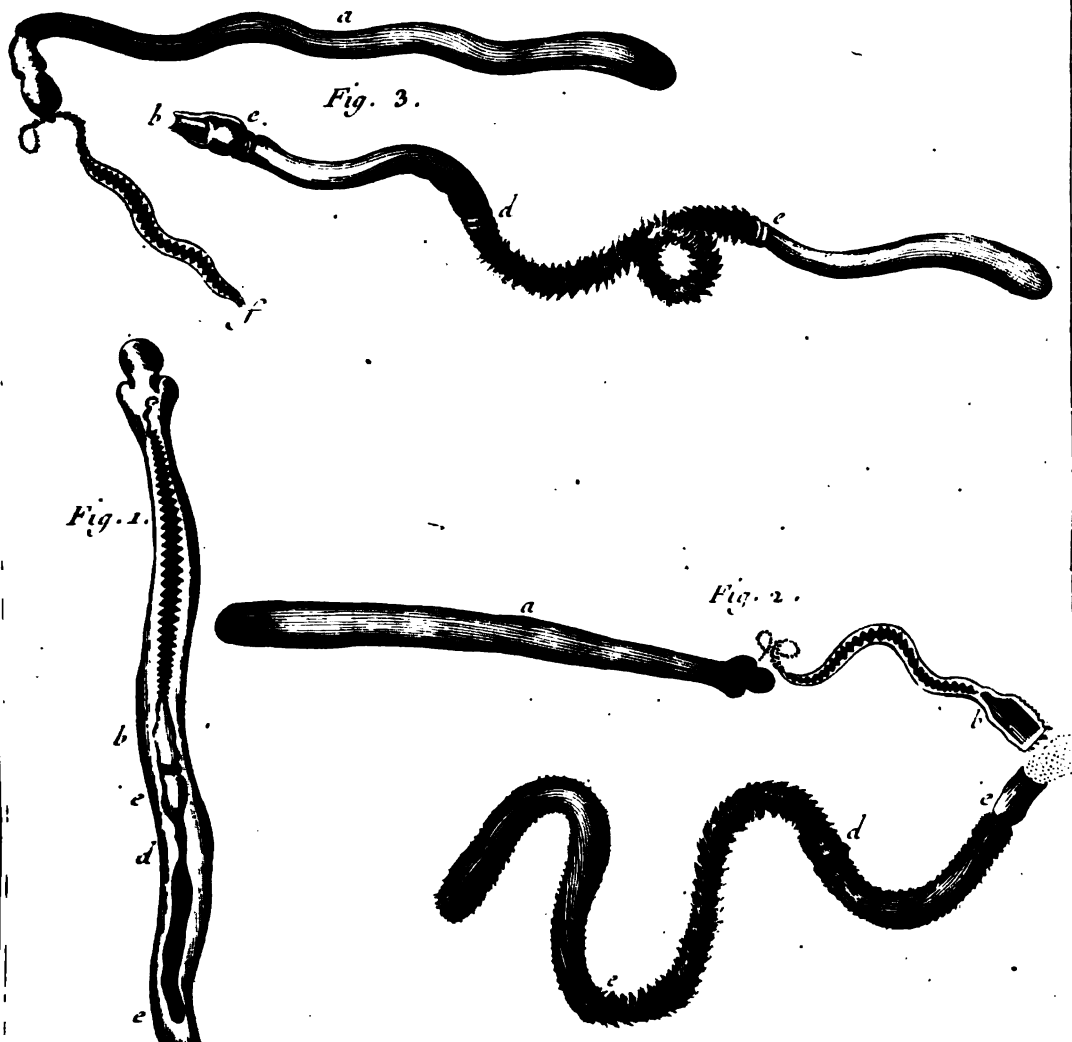
» Quelquefois il arrive que la vis & le tube ſe rompent » préciſément au-deſſus du piſton *b*, lequel reſte dans le » barillet *c*, *fig. 3*; alors le tube ſe ferme en un moment & » prend une figure conique en ſe contractant, autant qu'il eſt » poſſible, par-deſſus l'extrémité de la vis *f*; cela démontre » qu'il eſt très élaſtique en cet endroit, & la manière dont » il s'accommode à la figure de la ſubſtance qu'il renferme, » lorſque celle-ci ſouffre le moindre changement, prouve qu'il l'eſt également par-tout ailleurs. »

M. Needham dit enſuite qu'on ſeroit porté à croire que l'action de toute cette machine ſeroit dûe au reſſort de la vis, mais il prouve par pluſieurs expériences que la vis ne fait au contraire qu'obéir à une force qui réſide dans la partie ſpongieuſe; dès que la vis eſt ſéparée du reſte, elle ceſſe d'agir & elle perd toute ſon activité. L'auteur fait enſuite des réflexions ſur cette ſingulière machine.

« Si j'avois vu, dit-il, les animalcules qu'on prétend être » dans la ſemence d'un animal vivant, peut-être ſerois-je » en état de déterminer ſi ce ſont réellement des créatures » vivantes, ou ſimplement des machines prodigieuſement » petites, & qui ſont en miniature ce que les vaiſſeaux du calmar ſont en grand. »

Par cette analogie & par quelques autres raiſonnemens, M. Needham conclut qu'il y a grande apparence que les

Digitized by Google



Digitized by Google

Digitized by Google

vers ſpermatiques des autres animaux ne ſont que des corps organiſés, & des eſpèces de machines ſemblables à celles-ci, dont l'action ſe fait en différens temps; car, dit-il, ſuppoſons que dans le nombre prodigieux de vers ſpermatiques qu'on voit en même temps dans le champ du microſcope, il y en ait ſeulement quelques milliers qui agiſſent & ſe développent en même temps, cela ſuffira pour nous faire croire qu'ils ſont tous vivans : concevons de même, ajoute-t-il, que le mouvement de chacun de ces vers ſpermatiques dure, comme celui des machines du calmar, environ une demi-minute; alors, comme il y aura ſucceſſion d'action & de machines les unes aux autres, cela pourra durer long-temps, & les prétendus animaux paroîtront mourir ſucceſſivement. D'ailleurs, pourquoi le calmar ſeul n'auroit-il dans ſa ſemence que des machines, tandis que tous les autres animaux auroient des vers ſpermatiques, de vrais animaux! l'analogie eſt ici d'une ſi grande force, qu'il ne paroît pas poſſible de s'y refuſer. M. Needham remarque encore très-bien, que les obſervations même de Leeuwenhoek ſemblent indiquer que les vers ſpermatiques ont beaucoup de reſſemblance avec les corps organiſés de la ſemence du calmar. J'ai pris, dit Leeuwenhoek, en parlant de la ſemence du cabillau, ces corps ovales pour ceux des animalcules qui étoient crevés & diſtendus, parce qu'ils étoient quatre fois plus gros que les corps des animalcules lorſqu'ils étoient en vie; & dans un autre endroit, j'ai remarqué, dit-il, en parlant de la ſemence du chien, que ces animaux changent

Digitized by Google

ſouvent de figure, ſur-tout quand la liqueur dans laquelle ils nagent, s'évapore; leur mouvement progreſſif ne s'étend pas au-delà du diamètre d'un cheveu. *Voyez* Leeuwenhoek, *Arc. Nat. pag. 306, 309 & 319.*

Tout cela étant peſé & examiné, M. Needham a conjecturé que les prétendus animaux ſpermatiques pouvoient bien n'être en effet que des eſpèces de machines naturelles, des corps bien plus ſimplement organiſés que le corps d'un animal. J'ai vu à ſon microſcope, & avec lui, ces mêmes machines dans la laite du calmar, & on peut être aſſuré que la deſcription qu'il en a donnée, eſt très-fidèle & très-exacte. Ces obſervations nous font donc voir que la ſemence eſt compoſée de parties qui cherchent à s'organiſer, qu'elle produit en effet dans elle-même des corps organiſés, mais que ces corps organiſés ne ſont pas encore des animaux ni des corps organiſés ſemblables à l'individu qui les produit. On pourroit croire que ces corps organiſés ne ſont que des eſpèces d'inſtrumens qui ſervent à perfectionner la liqueur ſéminale & à la pouſſer avec force, & que c'eſt par cette action vive & intérieure qu'elle pénètre plus intimement la liqueur de la femelle.

Digitized by Google

CHAPITRE VII.

Comparaiſon de mes Obſervations avec celles de M. Leeuvenhoek.

QUOIQUE j'aie fait les obſervations que je viens de rapporter, avec toute l'attention dont je ſuis capable, quoique je les aie répétées un très-grand nombre de fois, je ſuis perſuadé qu'il m'a encore échappé bien des choſes que d'autres pourront apercevoir; je n'ai dit que ce que j'ai vu, revu, & ce que tout le monde pourra voir comme moi, avec un peu d'art & beaucoup de patience. J'ai même évité, afin d'être libre de préjugés, de me remplir la mémoire de ce que les autres Obſervateurs ont dit avoir vu dans ces liqueurs; j'ai cru que par-là je ſerois plus aſſuré de n'y voir en effet que ce qui y eſt, & ce n'eſt qu'après avoir fait & avoir rédigé mes obſervations, comme l'on vient de le voir, que j'ai voulu les comparer à celles des autres, & ſur-tout à celles de Leeuvenhoek. Je n'ai garde de me comparer moi-même à ce célèbre Obſervateur, ni de prétendre avoir plus d'habileté qu'il n'en a eu dans l'art d'obſerver au microſcope; il ſuffit de dire qu'il a paſſé ſa vie entière à faire des microſcopes & à s'en ſervir, qu'il a fait des obſervations continuelles pendant plus de ſoixante ans, pour faire tomber les prétentions de ceux qui voudroient ſe mettre au-deſſus de lui dans ce genre, & pour faire ſentir en même temps combien je ſuis éloigné d'en avoir de pareilles.

Digitized by Google

Cependant, quelque autorité que ces conſidérations puiſſent donner aux découvertes de ce fameux Microſcopiſte, il eſt permis de les examiner, & encore plus de comparer ſes propres obſervations avec les ſiennes. La vérité ne peut que gagner à cet examen, & on reconnoîtra que nous le faiſons ici ſans aucune partialité, & dans la vue ſeule d'établir quelque choſe de fixe & de certain ſur la nature de ces corps en mouvement qu'on voit dans les liqueurs ſéminales.

Au mois de novembre 1677, Leeuvenhoek qui avoit déjà communiqué à la Société royale de Londres pluſieurs obſervations microſcopiques ſur le nerf optique, ſur le ſang, ſur la sève de quelques plantes, ſur la texture des arbres, ſur l'eau de pluie, &c. écrivit à Mylord Brounker, Préſident de la Société, dans les termes ſuivans*. *Poſtquam Exc. Dominus Profeſſor Cranen me viſitatione ſuâ ſæpius honorârat, litteris rogavit Domino Ham cognato ſuo, quaſdam obſervationum mearum videndas darem. Hic Dominus Ham me ſecundò inviſens, ſecum in lagunculâ vitreâ ſemen viri, gonorrhœâ laborantis, ſponte deſtillatum, attulit, dicens, ſe poſt pauciſſimas temporis minutias (cùm materia illa jam in tantùm eſſet reſoluta ut fiſtulæ vitreæ immitti poſſet) animalcula viva in eo obſervaſſe, quæ caudam & ultra 24 horas non viventia judicabat : idem referebat ſe animalcula obſervaſſe mortua poſt ſumptam ab ægroto terebinthinam. Materiam prædicatam fiſtulæ vitreæ immiſſam, præſente Domino Ham, obſervavi, quaſdamque in eâ creaturas*

* Voyez Tranſ. Phil. N.° 141, *pag.* 1041.

viventes,

Digitized by Google

viventes, ac poſt decurſum 2 aut 3 horarum eamdem ſolus materiam obſervans, mortuas vidi.

Eamdem materiam (ſemen virile) non ægroti alicujus, non diuturnâ conſervatione corruptam, vel poſt aliquot momenta fluidiorem factam, ſed ſani viri ſtatim poſt ejectionem, ne interlabentibus quidem ſex arteriæ pulſibus, ſæpiuſcule obſervavi, tantamque in eâ viventium animalculorum multitudinem vidi, ut interdum plura quàm 1000 in magnitudine arenæ ſeſe moverent; non in toto ſemine, ſed in materiâ fluidâ craſſiori adhærente, ingentem illam animalculorum multitudinem obſervavi; in craſſiori verò ſeminis materiâ quaſi ſine motu jacebant, quod inde provenire mihi imaginabar, quòd materia illa craſſa ex tam variis cohæreat partibus, ut animalcula in ea ſe movere nequirent; minora globulis ſanguini ruborem adferentibus hæc animalcula erant, ut judicem, millena millia arenam grandiorem magnitudine non æquatura. Corpora eorum rotunda, anteriora obtuſa, poſteriora ferme in aculeum deſinentia habebant; caudâ tenui longitudine corpus quinquies ſexieſve excedente, & pellucidâ, craſſitiem verò ad 25 partem corporis habente prædita erant, adeo ut ea quoad figuram cum cyclaminis minoribus, longam caudam habentibus, optimè comparare queam: motu caudæ ſerpentino, aut ut anguillæ in aquâ natantis progrediebantur; in materiâ verò aliquantulùm craſſiori caudam octies decieſve quidem evibrabant antequam latitudinem capilli procedebant. Interdum imaginabar me internoſcere poſſe adhuc varias in corpore horum animalculorum partes, quia verò continuò eas videre nequibam, de iis tacebo. His animalculis minora adhuc animalcula,

Digitized by Google

quibus non niſi globuli figuram attribuere poſſum, permiſta erant.

Memini me ante tres aut quatuor annos, rogatu Domini Oldenburg B. M. ſemen virile obſervaſſe & prædicta animalia pro globulis habuiſſe; ſed quia faſtidiebam ab ulteriori inquiſitione, & magis quidem a deſcriptione, tunc temporis eam omiſi. Jam quoad partes ipſas, ex quibus craſſam ſeminis materiam, quoad majorem ſui partem conſiſtere ſæpius cum admiratione obſervavi, ea ſunt tam varia ac multa vaſa, imò in tantâ multitudine hæc vaſa vidi, ut credam me in unicâ ſeminis guttâ plura obſervaſſe quàm anatomico per integrum diem ſubjectum aliquod ſecanti occurrant. Quibus viſis, firmiter credebam nulla in corpore humano jam formato eſſe vaſa, quæ in ſemine virili bene conſtituto non reperiantur. Cùm materia hæc per momenta quædam aëri fuiſſet expoſita, prædicta vaſorum multitudo in aquoſam magnis oleaginoſis globulis permiſtam materiam mutabatur, &c.

Le Secrétaire de la Société royale répondit à cette lettre de M. Leeuwenhoek, qu'il ſeroit bon de faire des obſervations ſemblables ſur la ſemence des animaux, comme ſur celle des chiens, des chevaux, & d'autres, non-ſeulement pour mieux juger de la première découverte, mais auſſi pour reconnoître les différences qui pourroient ſe trouver, tant dans le nombre que dans la figure de ces animalcules; & par rapport aux vaiſſeaux de la partie la plus épaiſſe de la liqueur ſéminale, il lui marquoit qu'on doutoit beaucoup de ce qu'il en avoit dit, que ce n'étoit peut-être que des filamens; *quæ tibi*

Digitized by Google

videbatur vaſorum congeries, fortaſſis ſeminis ſunt quædam filamenta, haud organicè conſtructa, ſed dum permearunt vaſa generationi inſervientia in iſtiuſmodi figuram elongata. Non diſſimili modo ac ſæpius notatus ſum ſalivam craſſiorem ex glandularum faucium foraminibus editam, quaſi e convolutis fibrillis conſtantem. Voyez la réponſe du Secrétaire de la Société à la lettre de Leeuwenhoek, dans les Tranſ. phil. N.° 141, page 1043.

Leeuwenhoek répondit le 18 mars 1678, en ces termes: *Si quando canes coeunt marem a fœminâ ſtatim ſeponas, materia quædam tenuis & aquoſa (lympha ſcilicet ſpermatica) a pene ſolet paulatim exſtillare; hanc materiam numeroſiſſimis animalculis repletam aliquoties vidi, eorum magnitudine quæ in ſemine virili conſpiciuntur, quibus particulæ globulares aliquot quinquagies majores permiſcebantur.*

Quod ad vaſorum in craſſiori ſeminis virilis portione ſpectabilium obſervationem attinet, denuo non ſemel iteratam, ſaltem mihimetipſi comprobaſſe videor; neque omnino perſuaſum habeo, cuniculi, canis, felis, arterias, venaſve fuiſſe a peritiſſimo anatomico haud unquam magis perſpicuè obſervatas, quàm mihi vaſa in ſemini virili, ope perſpicilli, in conſpectum venêre.

Cùm mihi prædicta vaſa primùm innotuere, ſtatim etiam pituitam, tum & ſalivam perſpicillo applicavi; verùm hîc minimè exiſtentia animalia fruſtra quæſivi.

A cuniculorum coïtu lymphæ ſpermaticæ guttulam unam & alteram, e femellâ extillantem, examini ſubjeci, ubi animalia prædictorum ſimilia, ſed longè pauciora, comparuere. Globuli

Digitized by Google

item quamplurimi, plerique magnitudine animalium, iisdem vermisti sunt.

Horum animalium aliquot etiam delineationes transmisi; figura 1, (Planche VI, fig. 1) *exprimit eorum aliquot vivum (in semine cuniculi arbitror) eâque formâ quâ videbatur, dum aspicientem me versùs tendit.* A B C, *capitulum cum trunco indicant;* C D, *ejusdem caudam, quam pariter ut suam anguilla internatandum vibrat. Horum millena millia, quantùm conjectare est arenulæ majoris molem vix superant* (Planche VI, fig. 2, 3, 4), *sunt ejusdem generis animalia, sed jam emortua.*

(Planche VI, figure 5) *delineatur vivum animalculum quemadmodum in semine canino sese aliquoties mihi attentiùs intuenti exhibuit.* E F G, *caput cum trunco indigitant,* G H, *ejusdem caudam,* (Planche VI, figures 6, 7, 8) *alia sunt in semine canino quæ motu & vitâ privantur, qualium etiam vivorum numerum adeo ingentem vidi, ut judicarem portionem limphæ spermaticæ arenulæ mediocri respondentem, eorum ut minimùm decena millia continere.*

Par une autre lettre écrite à la Société royale, le 31 mai 1678, Leeuwenhoek ajoute ce qui suit : *Seminis canini tantillum microscopio applicatum iterum contemplatus sum, in eoque antea descripta animalia numerosissimè conspexi. Aqua pluvialis pari quantitate adjecta, iisdem confestim mortem accercit. Ejusdem seminis canini portiunculâ in vitreo tubulo unciæ partem duodecimalem crasso servatâ, sex & triginta horarum spatio contenta animalia vitâ destituta pleraque, reliqua moribunda videbantur.*

Digitized by Google

Quò de vaſorum in ſemine genitali exiſtentia magis conſtaret, delineationem aliqualem mitto, ut in figurâ ABCDE (Planche VI, fig. 9) *quibus litteris circumſcriptum ſpatium arenulam mediocrem vix ſuperat.*

J'ai cru devoir rapporter tout au long ce que Leeuwenhoek écrivit d'abord dans les premiers temps de la découverte des animaux ſpermatiques, je l'ai copié dans les Tranſactions philoſophiques, parce que dans le recueil entier des ouvrages de Leeuwenhoek en quatre volumes *in-quarto*, il ſe trouve quelque différence que je ferai remarquer, & que dans les matières de cette eſpèce les premières obſervations que l'on a faites ſans aucune vue de ſyſtème, ſont toujours celles qui ſont décrites le plus fidèlement, & ſur leſquelles par conſéquent on doit le plus compter. On verra qu'auſſi-tôt que cet habile obſervateur ſe fut formé un ſyſtème au ſujet des animaux ſpermatiques, il commença à varier, même dans les choſes eſſentielles.

Il eſt aiſé de voir par les dates que nous venons de citer, que Hartſoëker n'eſt pas le premier qui ait publié la découverte des animaux ſpermatiques, il n'eſt pas ſûr qu'il ſoit en effet le premier auteur de cette découverte, comme pluſieurs Écrivains l'ont aſſuré. On trouve dans le Journal des Savans, du 15 août 1678, *page 331*, l'extrait d'une lettre de M. Huguens, au ſujet d'une nouvelle eſpèce de microſcope fait d'une ſeule petite boule de verre, avec lequel il dit avoir vu des animaux dans de l'eau où l'on avoit fait tremper du poivre pendant deux

Digitized by Google

ou trois jours, comme Leeuwenhoek l'avoit obſervé auparavant avec de ſemblables microſcopes, mais dont les boules ou lentilles n'étoient pas ſi petites. Huguens ajoute que ce qu'il a obſervé de particulier dans cette eau de poivre, eſt que toute ſorte de poivre ne donne pas une même eſpèce d'animaux, ceux de certains poivres étant beaucoup plus gros que ceux des autres, ſoit que cela vienne de la vieilleſſe du poivre ou de quelqu'autre cauſe qu'on pourra découvrir avec le temps. Il y a encore d'autres graines qui engendrent de ſemblables animaux, comme la coriandre. J'ai vu, continue-t-il, la même choſe dans de la sève de bouleau, après l'avoir gardée cinq ou ſix jours. Il y en a qui en ont obſervé dans l'eau où l'on a fait tremper des noix muſcades & de la canelle, & apparemment on en découvrira en bien d'autres matières. On pourroit dire que ces animaux s'engendrent par quelque corruption ou fermentation; mais il y en a, ajoute-t-il, d'une autre ſorte, qui doivent avoir un autre principe, comme ſont ceux qu'on découvre avec ce microſcope dans la ſemence des animaux, leſquels ſemblent être nés avec elle, & qui ſont en ſi grande quantité qu'il ſemble qu'elle en eſt preſque toute compoſée; ils ſont tous d'une matière tranſparente, ils ont un mouvement fort vîte, & leur figure eſt ſemblable à celle qu'ont les grenouilles avant que leurs pieds ſoient formés. Cette dernière découverte qui a été faite en Hollande pour la première fois, me paroît fort importante, &c.

M. Huguens ne nomme pas, comme l'on voit, dans

Digitized by Google

Animaux Spermatiques du Lapin. Animaux Spermatiques du Chien.
Fig. 1. Fig. 2. Fig. 3. Fig. 4 Fig. 5. Fig. 6. Fig. 7. Fig. 8.
Suivant la premiere Edition de Leeuwenhoek.

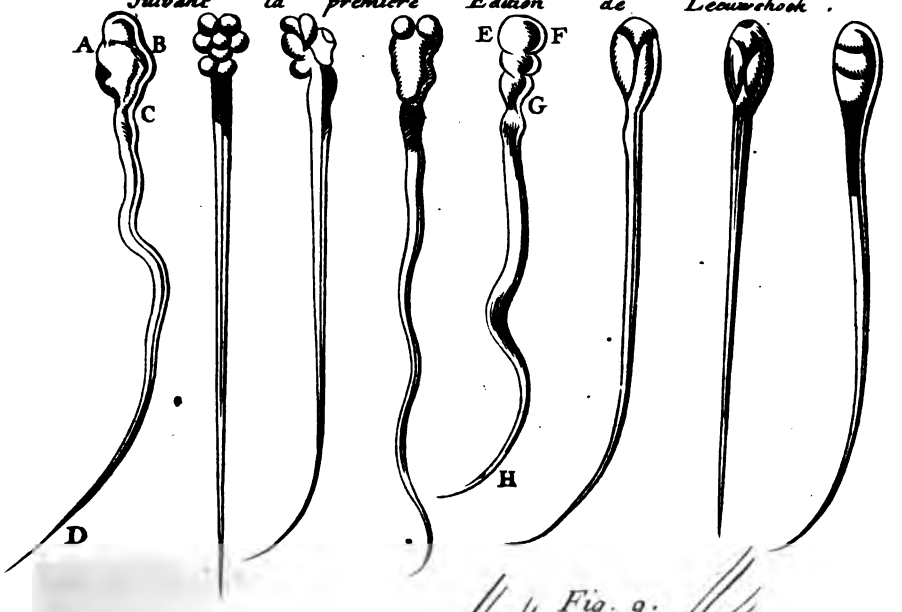
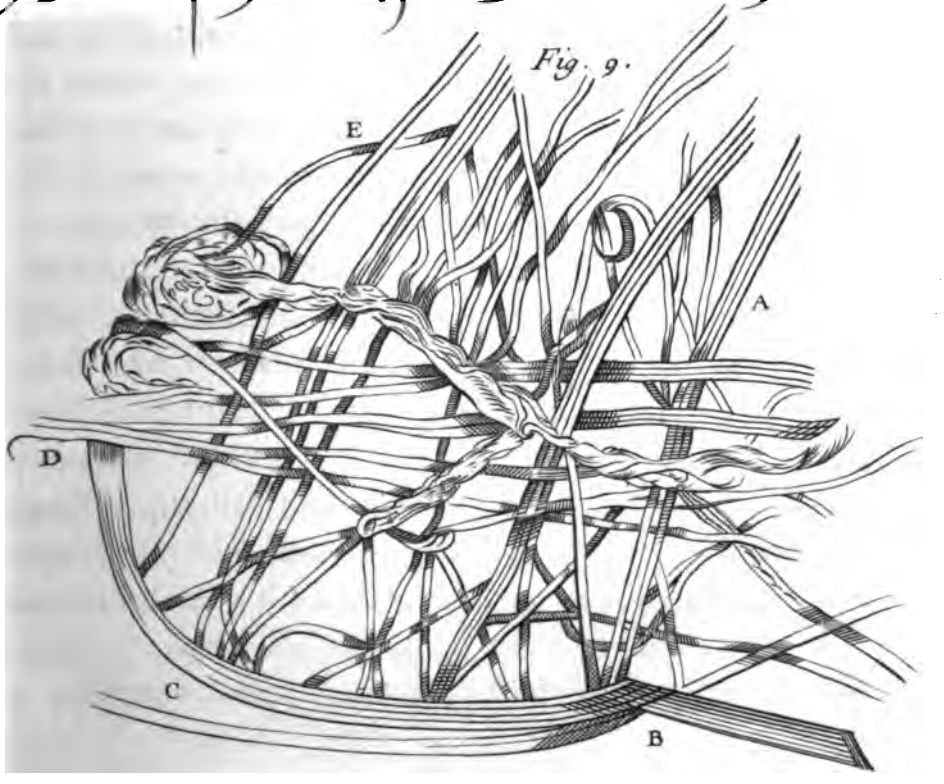


Fig. 9.



Digitized by Google

Digitized by Google

cette lettre l'auteur de la découverte, & il n'y eſt queſtion ni de Leeuwenhoek, ni de Hartſoëker, par rapport à cette découverte; mais on trouve dans le Journal du 29 août de la même année, l'extrait d'une lettre de M. Hartſoëker, dans laquelle il donne la manière d'arrondir à la lampe ces petites boules de verre, & l'auteur du Journal dit : « De cette manière, outre les obſervations dont nous avons déjà parlé, il a découvert encore nouvellement, que « dans l'urine qu'on garde quelques jours, il s'y engendre « de petits animaux qui ſont encore beaucoup plus petits « que ceux qu'on voit dans l'eau de poivre, & qui ont la « figure de petites anguilles: il en a trouvé dans la ſemence « du coq, qui ont paru à peu-près de cette même figure, « qui eſt fort différente, comme l'on voit, de celle qu'ont « ces petits animaux dans la ſemence des autres qui reſ- « ſemblent, comme nous l'avons remarqué, à des grenouilles « naiſſantes. » Voilà tout ce qu'on trouve dans le Journal des Savans, au ſujet de cette découverte; l'auteur paroît l'attribuer à Hartſoëker; mais ſi l'on fait réflexion ſur la manière incertaine dont elle y eſt préſentée, ſur la manière aſſurée & détaillée dont Leeuwenhoek la donne dans ſa lettre écrite & publiée près d'un an auparavant, on ne pourra pas douter qu'il ne ſoit en effet le premier qui ait fait cette obſervation; il la revendique auſſi, comme un bien qui lui appartient, dans une lettre qu'il écrivit à l'occaſion des Eſſais de Dioptrique de Hartſoëker, qui parurent vingt ans après. Ce dernier s'attribue dans ce livre la première découverte de ces animaux; Leeuwenhoek

Digitized by Google

s'en plaint hautement, & il fait entendre que Hartſoëker a voulu lui enlever la gloire de cette découverte, dont il avoit fait part en 1677, non-ſeulement à Mylord Brouncker & à la Société royale de Londres, mais même à M. Conſtantin Huguens, père du fameux Huguens que nous venons de citer: cependant Hartſoëker ſoutint toujours qu'il avoit fait cette découverte en 1674, à l'âge de dix-huit ans; il dit qu'il n'avoit pas oſé la communiquer d'abord, mais qu'en 1676 il en fit part à ſon maître de Mathématiques & à un autre ami, de ſorte que la conteſtation n'a jamais été bien décidée. Quoi qu'il en ſoit, on ne peut pas ôter à Leeuwenhoek la première invention de cette eſpèce de microſcopes, dont les lentilles ſont des boules de verre faites à la lampe; on ne peut pas nier que Hartſoëker n'eût appris cette manière de faire des microſcopes de Leeuwenhoek même, chez lequel il alla pour le voir obſerver; enfin il paroît que ſi Leeuwenhoek n'a pas été le premier qui ait fait cette découverte, il eſt celui qui l'a ſuivie le plus loin & qui l'a le plus accréditée; mais revenons à ſes obſervations.

Je remarquerai, 1.° que ce qu'il dit du nombre & du mouvement de ces prétendus animalcules, eſt vrai, mais que la figure de leur corps ou de cette partie qu'il regarde comme la tête & le tronc du corps, n'eſt pas toujours telle qu'il la décrit; quelquefois cette partie qui précède la queue eſt toute ronde & globuleuſe, d'autres fois elle eſt alongée, ſouvent elle paroît aplatie, quelquefois elle paroît plus large que longue, &c. & à l'égard de la

Digitized by Google

la queue, elle eſt auſſi très-ſouvent beaucoup plus groſſe ou plus petite qu'il ne le dit; le mouvement de flexion ou de vibration, *motus ſerpentinus*, qu'il donne à cette queue, & au moyen duquel il prétend que l'animalcule nage & avance progreſſivement dans ce fluide, ne m'a jamais paru tel qu'il le décrit. J'ai vu pluſieurs de ces corps mouvans faire huit ou dix oſcillations de droite à gauche, ou de gauche à droite, avant que d'avancer en effet de l'épaiſſeur d'un cheveu, & même je leur en ai vu faire un beaucoup plus grand nombre ſans avancer du tout, parce que cette queue, au lieu de les aider à nager, eſt au contraire un filet engagé dans les filamens ou dans le mucilage, ou même dans la matière épaiſſe de la liqueur: ce filet retient le corps mouvant comme un fil accroché à un clou retient la balle d'un pendule, & il m'a paru que quand cette queue ou ce filet avoit quelque mouvement, ce n'étoit que comme un fil qui ſe plie ou ſe courbe un peu à la fin d'une oſcillation. J'ai vu ces filets ou ces queues tenir aux filamens que Leeuwenhoek appelle des vaiſſeaux, *vaſa;* je les ai vus s'en ſéparer après pluſieurs efforts réitérés du corps en mouvement, je les ai vus s'alonger d'abord, enſuite diminuer, & enfin diſparoître totalement; ainſi je crois être fondé à regarder ces queues comme des parties accidentelles, comme une eſpèce d'enveloppe au corps mouvant, & non pas comme une partie eſſentielle, une eſpèce de membre du corps de ces prétendus animaux. Mais ce qu'il y a de plus remarquable ici, c'eſt que Leeuwenhoek dit préciſément

Digitized by Google

dans cette lettre à Mylord Brouncker, qu'outre ces animaux qui avoient des queues, il y avoit auſſi dans cette liqueur des animaux plus petits qui n'avoient pas d'autre figure que celle d'un globule : *His animalculis (caudatis ſcilicet) minora adhuc animalcula, quibus non niſi globuli figuram attribuere poſſum, permiſta erant.* C'eſt la vérité, cependant après que Leeuwenhoek eut avancé que ces animaux étoient le ſeul principe efficient de la génération, & qu'ils devoient ſe transformer en hommes, après qu'il eut fait ſon ſyſtème, il n'a regardé comme des animaux que ceux qui avoient des queues, & comme il ne convenoit pas à ſes vues que des animaux qui doivent ſe métamorphoſer en hommes, n'euſſent pas une forme conſtante & une unité d'eſpèce, il ne fait plus mention dans la ſuite, de ces globules mouvans, de ces plus petits animaux qui n'ont point de queues, & j'ai été fort ſurpris lorſque j'ai comparé la copie de cette même lettre qu'il a publiée plus de vingt ans après, & qui eſt dans ſon troiſième volume, *page 58 ;* car au lieu des mots que nous venons de citer, on trouve ceux-ci, *page 62. Animalculis hiſce permiſtæ jacebant aliæ minutiores particulæ, quibus non aliam quam globulorum ſeu ſphæricam figuram aſſignare queo ;* ce qui eſt, comme l'on voit, fort différent. Une particule de matière à laquelle il n'attribue pas de mouvement, eſt fort différente d'un animalcule, & il eſt étonnant que Leeuwenhoek, en ſe copiant lui-même, ait changé cet article eſſentiel. Ce qu'il ajoute immédiatement après, mérite auſſi attention ; il dit qu'il s'eſt ſouvenu

Digitized by Google

qu'à la prière de M. Oldenburg, il avoit obſervé cette liqueur trois ou quatre ans auparavant, & qu'alors il avoit pris ces animalcules pour des globules, c'eſt qu'en effet il y a des temps où ces prétendus animalcules ne ſont que des globules, des temps où ce ne ſont que des globules ſans preſque aucun mouvement ſenſible, d'autres temps où ce ſont des globules en grand mouvement, des temps où ils ont des queues, d'autres où ils n'en ont point. Il dit en parlant en général des animaux ſpermatiques, *tome III*, p. 371. *Ex hiſce meis obſervationibus cogitare cœpi, quamvis antehac de animalculis in ſeminibus maſculinis agens ſcripſerim me in illis caudas non detexiſſe, fieri tamen poſſe ut illa animalcula æquè caudis fuerint inſtructa ac nunc comperi de animalculis in gallorum gallinaceorum ſemine maſculino:* autre preuve qu'il a vu ſouvent les prétendus animaux ſpermatiques de toute eſpèce, ſans queues.

On doit remarquer en ſecond lieu, que les filamens dont nous avons parlé, & que l'on voit dans la liqueur ſéminale avant qu'elle ſoit liquéfiée, avoient été reconnus par Leeuwenhoek, & que dans le temps de ſes premières obſervations, lorſqu'il n'avoit point encore fait d'hypothèſes ſur les animaux ſpermatiques, ces filamens lui parurent des veines, des nerfs & des artères; qu'il croyoit fermement que toutes ces parties & tous les vaiſſeaux du corps humain ſe voyoient dans la liqueur ſéminale auſſi clairement qu'un anatomiſte les voit en faiſant la diſſection d'un corps, & qu'il perſiſtoit dans ce ſentiment malgré les repréſentations qu'Oldenburg lui faiſoit à ce

Digitized by Google

ſujet, de la part de la Société royale; mais dès qu'il eut ſongé à transformer en hommes ces prétendus animaux ſpermatiques, il ne parla plus des vaiſſeaux qu'il avoit obſervés; & au lieu de les regarder comme les nerfs, les artères & les veines du corps humain déjà tout formés dans la ſemence, il ne leur attribue pas même la fonction qu'ils ont réellement, qui eſt de produire ces corps mouvans, & il dit, *tome I*, page 7. *Quid fiet de omnibus illis particulis ſeu corpuſculis præter illa animalcula ſemini virili hominum inhærentibus! Olim & priuſquam hæc ſcriberem, in eâ ſententiâ fui prædictas ſtrias vel vaſa ex teſticulis principium ſecum ducere, &c.* & dans un autre il dit que s'il a écrit autrefois quelque choſe au ſujet de ces vaiſſeaux qu'on trouve dans la ſemence, il ne faut y faire aucune attention, en ſorte que ces vaiſſeaux qu'il regardoit dans le temps de ſa découverte comme les nerfs, les veines & les artères du corps qui devoit être formé, ne lui parurent dans la ſuite que des filamens inutiles, & auxquels il n'attribue aucun uſage, auxquels même il ne veut pas qu'on faſſe attention.

Nous obſerverons en troiſième lieu, que ſi l'on compare les *figures 1, 2, 3 & 4 (Pl. VI & VII)* que nous avons fait ici repréſenter comme elles le ſont dans les Tranſ. philoſophiques, avec celles que Leeuwenhoek fit graver pluſieurs années après, on y trouve une différence auſſi grande qu'elle peut l'être dans des corps auſſi peu organiſés, ſur-tout les *figures 1, 2, 3 & 4* des animaux morts du lapin: il en eſt de même de ceux du chien, je les ai

Digitized by Google

fait repréſenter afin qu'on puiſſe en juger aiſément. De tout cela, nous pouvons conclure que Leeuwenhoek n'a pas toujours vu les mêmes choſes; que les corps mouvans qu'il regardoit comme des animaux, lui ont paru ſous des formes différentes, & qu'il n'a varié dans ce qu'il en dit, que dans la vue d'en faire des eſpèces conſtantes d'hommes ou d'animaux. Non-ſeulement il a varié dans le fond de l'obſervation, mais même ſur la manière de la faire, car il dit expreſſément que toutes les fois qu'il a voulu bien voir les animaux ſpermatiques, il a toujours délayé cette liqueur avec de l'eau, afin de ſéparer & diviſer davantage la liqueur, & de donner plus de mouvement à ces animalcules *(Voy. tome III, pag. 92 & 93)*; & cependant il dit dans cette première lettre à Mylord Brouncker, qu'ayant mêlé de l'eau de pluie en quantité égale avec de la liqueur ſéminale du chien, dans laquelle, lorſqu'il l'examinoit ſans mélange, il venoit de voir une infinité d'animalcules vivans, cette eau qu'il mêla leur cauſa la mort; ainſi les premières obſervations de Leeuwenhoek ont été faites comme les miennes, ſans mélange, & il paroît qu'il ne s'eſt aviſé de mêler de l'eau avec la liqueur, que long-temps après, puiſqu'il croyoit avoir reconnu par le premier eſſai qu'il en avoit fait, que cette eau faiſoit périr les animalcules, ce qui cependant n'eſt point vrai; je crois ſeulement que le mélange de l'eau diſſout les filamens très-promptement, car je n'ai vu que fort peu de ces filamens dans toutes les obſervations que j'ai faites, lorſque j'avois mêlé de l'eau avec la liqueur.

Digitized by Google

Lorſque Leeuwenhoek ſe fut une fois perſuadé que les animaux ſpermatiques ſe transformoient en hommes ou en animaux, il crut remarquer dans les liqueurs ſéminales de chaque eſpèce d'animal, deux ſortes d'animaux ſpermatiques, les uns mâles & les autres femelles, & cette différence de ſexe ſervoit, ſelon lui, non-ſeulement à la génération de ces animaux entr'eux, mais auſſi à la production des mâles & des femelles qui doivent venir au monde, ce qu'il étoit aſſez difficile de concevoir par la ſimple transformation, ſi ces animaux ſpermatiques n'avoient pas eu auparavant différens ſexes. Il parle de ces animalcules mâles & femelles dans ſa lettre imprimée dans les Tranſactions philoſophiques, N.° 145, & dans pluſieurs autres endroits (*Voyez tome I, page 163; & tome III, page 101 du Recueil de ſes ouvrages*); mais nulle part il ne donne la deſcription ou les différences de ces animaux mâles ou femelles, leſquels n'ont en effet jamais exiſté que dans ſon imagination.

Le fameux Boërhaave ayant demandé à Leeuwenhoek s'il n'avoit pas obſervé dans les animaux ſpermatiques différens degrés d'accroiſſement & de grandeur, Leeuwenhoek lui répond qu'ayant fait diſſéquer un lapin, il a pris la liqueur qui étoit dans les épididymes, & qu'il a vu & fait voir à deux autres perſonnes une infinité d'animaux vivans: *incredibilem*, dit-il, *viventium animalculorum numerum conſpexerunt, cùm hæc animalcula ſcypho impoſita vitreo & illic emortua, in rariores ordines diſparaſſent, & per continuos aliquot dies ſæpius viſu examinaſſem, quædam*

Digitized by Google

ad juſtam magnitudinem nondum excreviſſe adverti. Ad hæc quaſdam obſervavi particulas perexiles & oblongas, alias aliis majores, &, quantùm oculis apparebat caudâ deſtitutas; quas quidem particulas non niſi animalcula eſſe credidi, quæ ad juſtam magnitudinem non excreviſſent. (Voyez *tome IV, pages 280 & 281*). Voilà donc des animaux de pluſieurs grandeurs différentes, voilà des animaux avec des queues & des animaux ſans queues, ce qui s'accorde beaucoup mieux avec nos obſervations qu'avec le propre ſyſtème de Leeuwenhoek, nous différons ſeulement ſur cet article, en ce qu'il dit que ces particules oblongues & ſans queues étoient de jeunes animalcules qui n'avoient pas encore pris leur juſte accroiſſement, & qu'au contraire j'ai vu ces prétendus animaux naître avec des queues ou des filets, & enſuite les perdre peu-à-peu.

Dans la même lettre à Boërhaave, il dit, *tome IV, page 28*, qu'ayant fait apporter chez lui les teſticules encore chauds d'un bélier qui venoit d'être tué, il vit dans la liqueur qu'il en tira, les animalcules aller en troupeau comme vont les moutons. *A tribus circiter annis teſtes arietis, adhuc calentes, ad ædes meas deferri curaveram; cùm igitur materiam ex epididymibus eductam, ope microſcopii contemplarer, non ſine ingenti voluptate advertebam animalcula omnia, quotquot innatabant ſemini maſculino, eundem natando curſum tenere, ita nimirum ut quo itinere priora prænatarent, eodem poſteriora ſubſequerentur, adeo ut hiſce animalculis quaſi ſit ingenitum, quod oves factitare videmus, ſcilicet ut præcedentium veſtigiis grex univerſus incedat.* Cette

Digitized by Google

obſervation que Leeuwenhoek a faite en 1713, car ſa lettre eſt de 1716, qu'il regarde comme une choſe ſingulière & nouvelle, me prouve qu'il n'avoit jamais examiné les liqueurs ſéminales des animaux avec attention & aſſez long-temps de ſuite, pour nous donner des réſultats bien exacts; Leeuvenhoek avoit ſoixante-onze ans en 1713, il y avoit plus de quarante-cinq ans qu'il obſervoit au microſcope, il y en avoit trente-ſix qu'il avoit publié la découverte des animaux ſpermatiques, & cependant il voyoit pour la première fois, dans la liqueur ſéminale du bélier, ce qu'on voit dans toutes les liqueurs ſéminales, & ce que j'ai vu pluſieurs fois & que j'ai rapporté dans le ſixième chapitre, *article IX* de la ſemence de l'homme, *article XII* de celle du chien, & *article XXIX* au ſujet de la ſemence de la chienne. Il n'eſt pas néceſſaire de recourir au naturel des moutons, & de tranſporter leur inſtinct aux animaux ſpermatiques du bélier, pour expliquer le mouvement de ces animalcules qui vont en troupeau, puiſque ceux de l'homme, ceux du chien & ceux de la chienne vont de même, & que ce mouvement dépend uniquement de quelques circonſtances particulières, dont la principale eſt que toutes la matière fluide de la ſemence ſoit d'un côté, tandis que la partie épaiſſe eſt de l'autre; car alors tous les corps en mouvement ſe dégagent du mucilage du même côté, & ſuivent la même route dans la partie la plus fluide de la liqueur.

Dans une autre lettre écrite la même année à Boërhaave

(Voyez

Digitized by Google

Animaux Spermatiques suivant la derniere Edition de Leeuwenoek

Du Bellier. *Du Chien.* *Du Lapin.*

Ani. mort. *Ani. vivant.* *Ani. mort.* *Ani. vivant.*

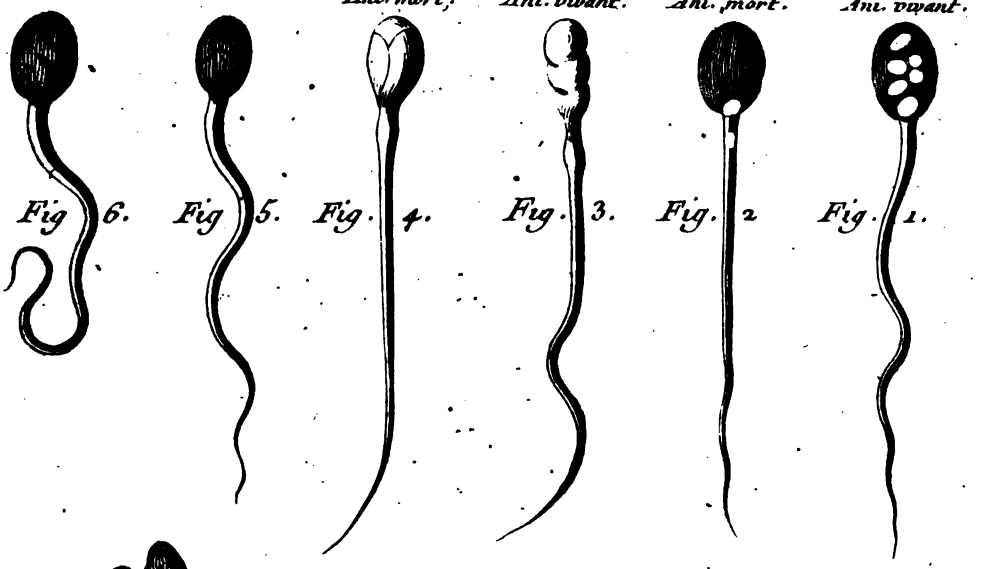


Fig. 6. *Fig. 5.* *Fig. 4.* *Fig. 3.* *Fig. 2* *Fig. 1.*

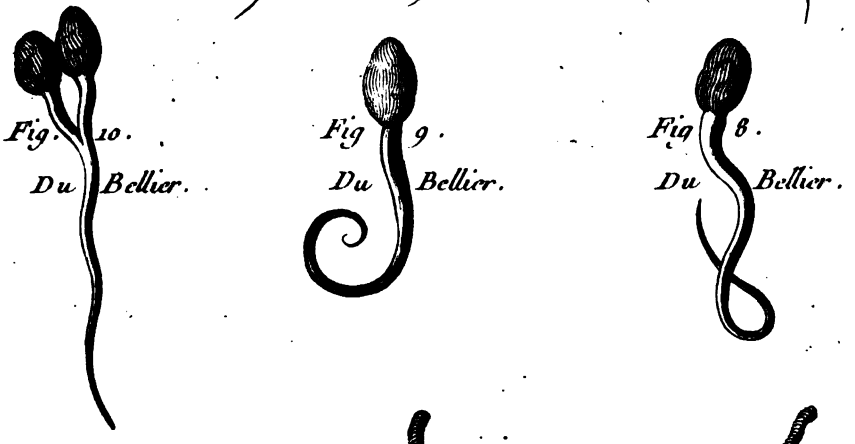


Fig. 10. Du Bellier. *Fig. 9. Du Bellier.* *Fig. 8. Du Bellier.*

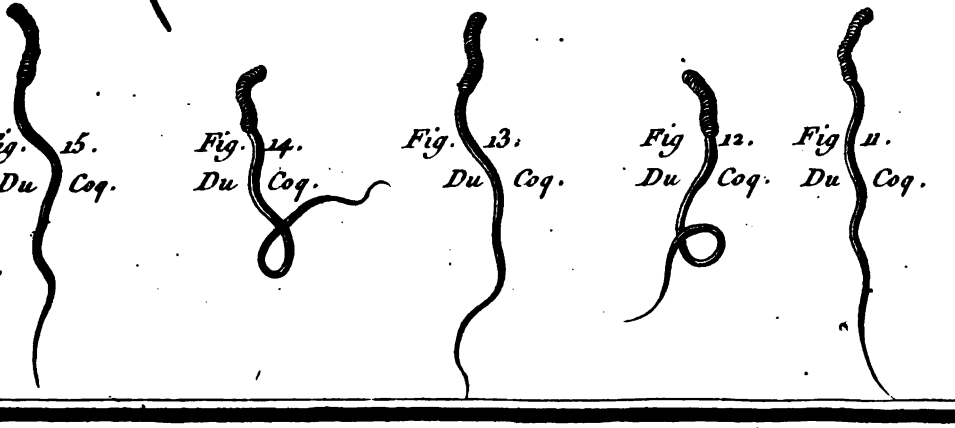


Fig. 15. Du Coq. *Fig. 14. Du Coq.* *Fig. 13. Du Coq.* *Fig. 12. Du Coq.* *Fig. 11. Du Coq.*

Digitized by Google

Digitized by Google

(Voyez tome IV, pages 304 & ſuiv.) il rapporte d'autres obſervations qu'il a faites ſur les béliers, & il dit qu'il a vu dans la liqueur priſe dans les vaiſſeaux déférens, des troupeaux d'animalcules qui alloient tous d'un côté, & d'autres troupeaux qui revenoient d'un autre côté & en ſens contraire; que dans celle des épididymes il avoit vu une prodigieuſe quantité de ces animaux vivans; qu'ayant coupé les teſticules en deux, il n'avoit point trouvé d'animaux dans la liqueur qui en ſuintoit, mais que ceux des épididymes étoient en ſi grand nombre & tellement amoncelés, qu'il avoit peine à en diſtinguer le corps & la queue; & il ajoute, *neque illud in unicâ epididymum parte, ſed & in aliis quas præcideram partibus, obſervavi. Ad hæc, in quadam paraſtatarum reſectâ portione complura vidi animalcula quæ necdum in juſtam magnitudinem adoleverant, nam & corpuſcula illis exiliora & caudæ triplo breviores erant quàm adultis. Ad hæc, caudas non habebant deſinentes in mucronem, quales tamen adultis eſſe paſſim comperio. Præterea in quandam paraſtatarum portionem incidi, animalculis, quantùm diſcernere potui, deſtitutam, tantùm illi quædam perexiguæ inerant particulæ, partim longiores partim breviores, ſed alterâ ſui extremitate craſſiunculæ; iſtas particulas in animalcula tranſituras eſſe non dubitabam.* Il eſt aiſé de voir par ce paſſage, que Leeuvenhoek a vu en effet dans cette liqueur ſéminale ce que j'ai vu dans toutes, c'eſt-à-dire, des corps mouvans de différentes groſſeurs, de figures différentes, dont les mouvemens étoient auſſi différens; & d'en conclure que tout cela convient beaucoup mieux à des

Digitized by Google

particules organiques en mouvement qu'à des animaux.

Il paroît donc que les obſervatiòns de Leeuvenhoek ne ſont nullement contraires aux miennes, & quoiqu'il en ait tiré des conſéquences très-différentes de celles que j'ai cru devoir tirer des miennes, il n'y a que peu d'oppoſition dans les faits, & je ſuis perſuadé que ſi des perſonnes attentives ſe donnent la peine de faire de pareilles obſervations, elles n'auront pas de peine à reconnoître d'où proviennent ces différences, & qu'elles verront en même temps que je n'ai rien avancé qui ne ſoit entièrement conforme à la vérité; pour les mettre plus en état de décider, j'ajouterai quelques remarques que j'ai faites & qui pourront leur être utiles.

On ne voit pas toujours dans la liqueur ſéminale de l'homme, les filamens dont j'ai parlé, il faut pour cela l'examiner dans le moment qu'elle vient d'être tirée du corps, encore arrivera-t-il que de trois ou quatre fois il n'y en aura qu'une où l'on verra de ces filamens; quelquefois la liqueur ſéminale ne préſente, ſur-tout lorſqu'elle eſt fort épaiſſe, que de gros globules, qu'on peut même diſtinguer avec une loupe ordinaire; en les regardant enſuite au microſcope on les voit gros comme de petites oranges, & ils ſont fort opaques, un ſeul tient ſouvent le champ entier du microſcope. La première fois que je vis ces globules, je crus d'abord que c'étoient quelques corps étrangers qui étoient tombés dans la liqueur ſéminale; mais en ayant pris différentes gouttes & ayant toujours vu la même choſe, les mêmes globules,

Digitized by Google

& ayant conſidéré cette liqueur entière avec une loupe, je reconnus qu'elle étoit toute compoſée de ces gros globules. J'en cherchai au microſcope un des plus ronds & d'une telle groſſeur que ſon centre étant dans le milieu du champ du microſcope, je pouvois en même temps en voir la circonférence entière, & je l'obſervai enſuite fort long-temps; d'abord il étoit abſolument opaque, peu de temps après je vis ſe former ſur ſa ſurface, à environ la moitié de la diſtance du centre à la circonférence, un bel anneau lumineux & coloré, qui dura plus d'une demi-heure, & qui enſuite approcha du centre du globule par degrés, & alors le centre du globule étoit éclairé & coloré, tandis que tout le reſte étoit opaque. Cette lumière qui éclairoit le centre du globule, reſſembloit alors à celles que l'on voit dans les groſſes bulles d'air qui ſe trouvent aſſez ordinairement dans toutes les liqueurs: le gros globule que j'obſervois prit un peu d'aplatiſſement, & en même-temps un petit degré de tranſparence, & l'ayant examiné pendant plus de trois heures de ſuite, je n'y vis aucun autre changement, aucune apparence de mouvement, ni intérieur, ni extérieur. Je crus qu'en mêlant cette liqueur avec de l'eau, ces globules pourroient changer, ils changèrent en effet, mais ils ne me préſentèrent qu'une liqueur tranſparente & comme homogène, où il n'y avoit rien de remarquable. Je laiſſai la liqueur ſéminale ſe liquéfier d'elle-même, & l'ayant examinée au bout de ſix heures, de douze heures, & de plus de vingt-quatre heures, je ne vis plus qu'une liqueur fluide, tranſparente,

Digitized by Google

homogène, dans laquelle il n'y avoit aucun mouvement ni aucun corps ſenſible. Je ne rapporte cette obſervation que comme une eſpèce d'avertiſſement, & pour qu'on ſache qu'il y a des temps où on ne voit rien dans la liqueur ſéminale de ce qu'on y voit dans d'autres temps.

Quelquefois tous les corps mouvans paroiſſent avoir des queues, ſur-tout dans la liqueur de l'homme & du chien, leur mouvement alors n'eſt point du tout rapide, & il paroît toujours ſe faire avec effort; ſi on laiſſe deſſécher la liqueur, on voit cette queue ou ce filet s'attacher le premier, & l'extrémité antérieure continue pendant quelque temps à faire des oſcillations, après quoi le mouvement ceſſe par-tout, & on peut conſerver ces corps dans cet état de deſſéchement pendant long-temps; enſuite ſi on y mêle une petite goutte d'eau, leur figure change & ils ſe réduiſent en pluſieurs petits globules, qui m'ont paru quelquefois avoir de petits mouvemens, tant d'approximation entr'eux que de trépidation & de tournoiement ſur eux-mêmes autour de leur centre.

Ces corps mouvans de la liqueur ſéminale de l'homme, ceux de la liqueur ſéminale du chien, & encore ceux de la chienne, ſe reſſemblent au point de s'y méprendre, ſur-tout lorſqu'on les examine dans le moment que la liqueur vient de ſortir du corps de l'animal. Ceux du lapin m'ont paru plus petits & plus agiles, mais ces différences ou reſſemblances viennent autant des états différens ou ſemblables dans leſquels la liqueur ſe trouve au moment de l'obſervation, que de la nature même de la liqueur,

Digitized by Google

qui doit être en effet différente dans les différentes eſpèces d'animaux; par exemple, dans celle de l'homme j'ai vu des ſtries ou de gros filamens qui ſe trouvoient comme on le voit dans la *Pl. 1, fig. 3, &c.* & j'ai vu les corps mouvans ſe ſéparer de ces filamens, où il m'a paru qu'ils prenoient naiſſance; mais je n'ai rien vu de ſemblable dans celle du chien, au lieu de filamens ou de ſtries ſéparées, c'eſt ordinairement un mucilage dont le tiſſu eſt plus ſerré, & dans lequel on ne diſtingue qu'avec peine quelques parties filamenteuſes, & ce mucilage donne naiſſance aux corps en mouvement, qui ſont cependant ſemblables à ceux de l'homme.

Le mouvement de ces corps dure plus long-temps dans la liqueur du chien que dans celle de l'homme, & il eſt auſſi plus aiſé de s'aſſurer ſur celle du chien, du changement de forme dont nous avons parlé. Dans le moment que cette liqueur ſort du corps de l'animal, on verra que les corps en mouvement ont pour la plupart des queues; douze heures ou vingt-quatre heures, ou trente-ſix heures après, on trouvera que tous ces corps en mouvement, ou preſque tous, ont perdu leurs queues, ce ne ſont plus alors que des globules un peu alongés, des ovales en mouvement, & ce mouvement eſt ſouvent plus rapide que dans le premier temps.

Les corps mouvans ne ſont pas immédiatement à la ſurface de la liqueur, ils y ſont plongés; on voit ordinairement à la ſurface quelques groſſes bulles d'air tranſparentes, & qui ſont ſans aucun mouvement; quelquefois

Digitized by Google

à la vérité ces bulles ſe remuent & paroiſſent avoir un mouvement de progreſſion ou de circonvolution, mais ce mouvement leur eſt communiqué par celui de la liqueur que l'air extérieur agite, & qui d'elle-même, en ſe liquéfiant, a un mouvement général, quelquefois d'un côté, quelquefois de l'autre, & ſouvent de tous côtés. Si l'on approche la lentille un peu plus qu'il ne faut, les corps en mouvement paroiſſent plus gros qu'auparavant, au contraire, ils paroiſſent plus petits ſi on éloigne le verre, & ce n'eſt que par l'expérience qu'on peut apprendre à bien juger du point de vue, & à ſaiſir toujours le même. Au-deſſous des corps en mouvement, on en voit ſouvent d'autres beaucoup plus petits, qui ſont plongés plus profondément dans la liqueur, & qui ne paroiſſent être que comme des globules, dont ſouvent le plus grand nombre eſt en mouvement; & j'ai remarqué généralement que dans le nombre infini de globules qu'on voit dans toutes ées liqueurs, ceux qui ſont fort petits & qui ſont en mouvement, ſont ordinairement noirs, ou plus obſcurs que les autres, & que ceux qui ſont extrêmement petits & tranſparens n'ont que peu ou point de mouvement; il ſemble auſſi qu'ils pèſent ſpécifiquement plus que les autres, car ils ſont toujours au-deſſous, ſoit des autres globules, ſoit des corps en mouvement dans la liqueur.

Digitized by Google

CHAPITRE VIII.

Réflexions ſur les expériences précédentes.

J'ÉTOIS donc aſſuré par les expériences que je viens de rapporter, que les femelles ont, comme les mâles, une liqueur ſéminale qui contient des corps en mouvement, je m'étois confirmé de plus en plus dans l'opinion que ces corps en mouvement ne ſont pas de vrais animaux, mais ſeulement des parties organiques vivantes; je m'étois convaincu que ces parties exiſtent non-ſeulement dans les liqueurs ſéminales des deux ſexes, mais dans la chair même des animaux, & dans les germes des végétaux: & pour reconnoître ſi toutes les parties des animaux & tous les germes des végétaux contenoient auſſi des parties organiques vivantes, je fis faire des infuſions de la chair de différens animaux, & de plus de vingt eſpèces de graines de différentes plantes; je mis cette chair & ces graines dans de petites bouteilles exactement bouchées, dans leſquelles je mettois aſſez d'eau pour recouvrir d'un demi-pouce environ les chairs ou les graines; & les ayant enſuite obſervées quatre ou cinq jours après les avoir miſes en infuſion, j'eus la ſatisfaction de trouver dans toutes, ces mêmes parties organiques en mouvement; les unes paroiſſoient plus tôt, les autres plus tard; quelques-unes conſervoient leur mouvement pendant des mois entiers, d'autres ceſſoient plus tôt; les unes produiſoient d'abord de gros globules en mouvement, qu'on auroit pris pour

Digitized by Google

des animaux, & qui changeoient de figure, ſe ſéparoient & devenoient ſucceſſivement plus petits; les autres ne produiſoient que de petits globules fort actifs, & dont les mouvemens étoient très-rapides, les autres produiſoient des filamens qui s'alongeoient & ſembloient végéter, & qui enſuite ſe gonfloient & laiſſoient ſortir des milliers de globules en mouvement; mais il eſt inutile de groſſir ce livre du détail de mes obſervations ſur les infuſions des plantes, parce que M. Needham les a ſuivies avec beaucoup plus de ſoin que je n'aurois pu le faire moi-même, & que cet habile Naturaliſte doit donner inceſſamment au public le recueil des découvertes qu'il a faites ſur cette matière: je lui avois lû le traité précédent, & j'avois très-ſouvent raiſonné avec lui ſur cette matière, & en particulier ſur la vraiſemblance qu'il y avoit que nous trouverions dans les germes des amandes des fruits & dans les autres parties les plus ſubſtantielles des végétaux, des corps en mouvement, des parties organiques vivantes, comme dans la ſemence des animaux mâles & femelles. Cet excellent obſervateur trouva que ces vues étoient aſſez fondées & aſſez grandes pour mériter d'être ſuivies; il commença à faire des obſervations ſur toutes les parties des végétaux, & je dois avouer que les idées que je lui ai données ſur ce ſujet, ont plus fructifié entre ſes mains qu'elles n'auroient fait entre les miennes; je pourrois en citer d'avance pluſieurs exemples, mais je me bornerai à un ſeul, parce que j'ai ci-devant indiqué le fait dont il eſt queſtion & que je vais rapporter.

Pour

Digitized by Google

Pour s'assurer si les corps mouvans qu'on voit dans les infusions de la chair des animaux, étoient de véritables animaux, ou si c'étoient seulement, comme je le prétendois, des parties organiques mouvantes, M. Needham pensa qu'il n'y avoit qu'à examiner le résidu de la viande rôtie, parce que le feu devoit détruire les animaux, & qu'au contraire si ces corps mouvans n'étoient pas des animaux, on devoit les y retrouver comme on les trouve dans la viande crue; ayant donc pris de la gelée de veau & d'autres viandes grillées & rôties, il les examina au microscope après les avoir laissé infuser pendant quelques jours dans de l'eau qui étoit contenue dans de petites bouteilles bouchées avec grand soin, & il trouva dans toutes des corps mouvans en grande quantité : il me fit voir plusieurs fois quelques-unes de ces infusions, & entr'autres celle de gelée de veau, dans laquelle il y avoit des espèces de corps en mouvement, si parfaitement semblables à ceux qu'on voit dans les liqueurs séminales de l'homme, du chien & de la chienne, dans le temps qu'ils n'ont plus de filets ou de queues, que je ne pouvois me lasser de les regarder, on les auroit pris pour de vrais animaux; & quoique nous les vissions s'alonger, changer de figure & se décomposer, leur mouvement ressembloit si fort au mouvement d'un animal qui nage, que quiconque les verroit pour la première fois & sans savoir ce qui a été dit précédemment, les prendroit pour des animaux. Je n'ajouterai qu'un mot à ce sujet, c'est que M. Needham s'est assuré par une infinité d'observations,

Digitized by Google

que toutes les parties des végétaux contiennent des parties organiques mouvantes, ce qui confirme ce que j'ai dit, & étend encore la théorie que j'ai établie au ſujet de la compoſition des êtres organiſés & au ſujet de leur reproduction.

Tous les animaux, mâles ou femelles, tous ceux qui ſont pourvus des deux ſexes ou qui en ſont privés, tous les végétaux, de quelque eſpèce qu'ils ſoient, tous les corps en un mot, vivans ou végétans, ſont donc compoſés de parties organiques vivantes qu'on peut démontrer aux yeux de tout le monde; ces parties organiques ſont en plus grande quantité dans les liqueurs ſéminales des animaux, dans les germes des amandes des fruits, dans les graines, dans les parties les plus ſubſtantielles de l'animal ou du végétal, & c'eſt de la réunion de ces parties organiques, renvoyées de toutes les parties du corps de l'animal ou du végétal, que ſe fait la reproduction, toujours ſemblable à l'animal ou au végétal dans lequel elle s'opère, parce que la réunion de ces parties organiques ne peut ſe faire qu'au moyen du moule intérieur, c'eſt-à-dire, dans l'ordre que produit la forme du corps de l'animal ou du végétal, & c'eſt en quoi conſiſte l'eſſence de l'unité & de la continuité des eſpèces, qui dès-lors ne doivent jamais s'épuiſer, & qui d'elles-mêmes dureront autant qu'il plaira à celui qui les a créées de les laiſſer ſubſiſter.

Mais avant que de tirer des conſéquences générales du ſyſtème que je viens d'établir, je dois ſatisfaire à pluſieurs choſes particulières qu'on pourroit me demander, & en

Digitized by Google

même temps en rapporter d'autres, qui ſerviront à mettre cette matière dans un plus grand jour.

On me demandera ſans doute pourquoi je ne veux pas que ces corps mouvans qu'on trouve dans les liqueurs ſéminales, ſoient des animaux, puiſque tous ceux qui les ont obſervés les ont regardés comme tels, & que Leeuwenhoek & les autres Obſervateurs s'accordent à les appeler animaux, qu'il ne paroît même pas qu'ils aient eu le moindre doute, le moindre ſcrupule ſur cela. On pourra me dire auſſi qu'on ne conçoit pas trop ce que c'eſt que des parties organiques vivantes, à moins que de les regarder comme des animalcules, & que de ſuppoſer qu'un animal ſoit compoſé de petits animaux, eſt à peu près la même choſe que de dire qu'un être organiſé eſt compoſé de parties organiques vivantes. Je vais tâcher de répondre à ces queſtions d'une manière ſatisfaiſante.

Il eſt vrai que preſque tous les Obſervateurs ſe ſont accordés à regarder comme des animaux les corps mouvans des liqueurs ſéminales, & qu'il n'y a guère que ceux qui, comme Verheyen, ne les avoient pas obſervées avec de bons microſcopes, qui ont cru que le mouvement qu'on voyoit dans ces liqueurs pouvoit provenir des eſprits de la ſemence qu'ils ſuppoſoient être en grande agitation; mais il n'eſt pas moins certain, tant par mes obſervations que par celles de M. Needham ſur la ſemence du calmar, que ces corps en mouvement des liqueurs ſéminales ſont des êtres plus ſimples & moins organiſés que les animaux.

Digitized by Google

Le mot *Animal,* dans l'acception où nous le prenons ordinairement, repréſente une idée générale, formée des idées particulières qu'on s'eſt faites de quelques animaux particuliers : toutes les idées générales renferment des idées différentes, qui approchent ou diffèrent plus ou moins les unes des autres, & par conſéquent aucune idée générale ne peut être exacte ni préciſe; l'idée générale que nous nous ſommes formée de l'animal, ſera, ſi vous voulez, priſe principalement de l'idée particulière du chien, du cheval, & d'autres bêtes qui nous paroiſſent avoir de l'intelligence, de la volonté, qui ſemblent ſe déterminer & ſe mouvoir ſuivant cette volonté, & qui de plus ſont compoſées de chair & de ſang, qui cherchent & prennent leur nourriture, qui ont des ſens, des ſexes & la faculté de ſe reproduire. Nous joignons donc enſemble une grande quantité d'idées particulières, lorſque nous nous formons l'idée générale que nous exprimons par le mot *Animal,* & l'on doit obſerver que dans le grand nombre de ces idées particulières, il n'y en a pas une qui conſtitue l'eſſence de l'idée générale; car il y a, de l'aveu de tout le monde, des animaux qui paroiſſent n'avoir aucune intelligence, aucune volonté, aucun mouvement progreſſif; il y en a qui n'ont ni chair ni ſang, & qui ne paroiſſent être qu'une glaire congelée; il y en a qui ne peuvent chercher leur nourriture, & qui ne la reçoivent que de l'élément qu'ils habitent; enfin il y en a qui n'ont point de ſens, pas même celui du toucher, au moins à un degré qui nous ſoit ſenſible; il y en a qui n'ont point

Digitized by Google

de ſexes, ou qui les ont tous deux, & il ne reſte de général à l'animal que ce qui lui eſt commun avec le végétal, c'eſt-à-dire, la faculté de ſe reproduire. C'eſt donc du tout enſemble qu'eſt compoſée l'idée générale, & ce tout étant compoſé de parties différentes, il y a néceſſairement entre ces parties des degrés & des nuances; un inſecte dans ce ſens, eſt quelque choſe de moins animal qu'un chien; une huître eſt encore moins animal qu'un inſecte, une ortie de mer, ou un polype d'eau douce, l'eſt encore moins qu'une huître; & comme la Nature va par nuances inſenſibles, nous devons trouver des êtres qui ſont encore moins animaux qu'une ortie de mer ou un polype. Nos idées générales ne ſont que des méthodes artificielles, que nous nous ſommes formées pour raſſembler une grande quantité d'objets dans le même point de vue, & elles ont, comme les méthodes artificielles dont nous avons parlé, *(Tome I, diſc. I)* le défaut de ne pouvoir jamais tout comprendre, elles ſont de même oppoſées à la marche de la Nature, qui ſe fait uniformément, inſenſiblement & toujours particulièrement; en ſorte que c'eſt pour vouloir comprendre un trop grand nombre d'idées particulières dans un ſeul mot, que nous n'avons plus une idée claire de ce que ce mot ſignifie, parce que ce mot étant reçu, on s'imagine que ce mot eſt une ligne qu'on peut tirer entre les productions de la Nature, que tout ce qui eſt au-deſſus de cette ligne eſt en effet *animal*, & que tout ce qui eſt au-deſſous ne peut être que *végétal*, autre mot auſſi général que le

Digitized by Google

premier, qu'on emploie de même comme une ligne de ſéparation entre les corps organiſés & les corps bruts. Mais, comme nous l'avons déjà dit plus d'une fois, ces lignes de ſéparation n'exiſtent point dans la Nature, il y a des êtres qui ne ſont ni animaux, ni végétaux, ni minéraux, & qu'on tenteroit vainement de rapporter aux uns ou aux autres; par exemple, lorſque M. Trembley, cet auteur célèbre de la découverte des animaux qui ſe multiplient par chacune de leurs parties détachées, coupées ou ſéparées, obſerva pour la première fois le polype de la lentille d'eau, combien employa-t-il de temps pour reconnoître ſi ce polype étoit un animal ou une plante! & combien n'eut-t-il pas ſur cela de doutes & d'incertitudes! c'eſt qu'en effet le polype de la lentille n'eſt peut-être ni l'un ni l'autre, & que tout ce qu'on en peut dire, c'eſt qu'il approche un peu plus de l'animal que du végétal; & comme on veut abſolument que tout être vivant ſoit un animal ou une plante, on croiroit n'avoir pas bien connu un être organiſé, ſi on ne le rapportoit pas à l'un ou à l'autre de ces noms généraux, tandis qu'il doit y avoir, & qu'en effet il y a une grande quantité d'êtres organiſés qui ne ſont ni l'un ni l'autre. Les corps mouvans que l'on trouve dans les liqueurs ſéminales, dans la chair infuſée des animaux, & dans les graines & les autres parties infuſées des plantes, ſont de cette eſpèce; on ne peut pas dire que ce ſoient des animaux, on ne peut pas dire que ce ſoient des végétaux, & aſſurément on dira encore moins que ce ſont des minéraux.

Digitized by Google

On peut donc assurer, sans crainte de trop avancer, que la grande division des productions de la Nature en *Animaux*, *Végétaux* & *Minéraux*, ne contient pas tous les êtres matériels; il existe, comme on vient de le voir, des corps organisés qui ne sont pas compris dans cette division. Nous avons dit que la marche de la Nature se fait par des degrés nuancés & souvent imperceptibles, aussi passe-t-elle par des nuances insensibles de l'animal au végétal, mais du végétal au minéral le passage est brusque, & cette loi de n'aller que par degrés nuancés paroît se démentir. Cela m'a fait soupçonner qu'en examinant de près la Nature, on viendroit à découvrir des êtres intermédiaires, des corps organisés qui, sans avoir, par exemple, la puissance de se reproduire comme les animaux & les végétaux, auroient cependant une espèce de vie & de mouvement; d'autres êtres qui, sans être des animaux ou des végétaux, pourroient bien entrer dans la constitution des uns & des autres, & enfin d'autres êtres qui ne seroient que le premier assemblage des molécules organiques dont j'ai parlé dans les chapitres précédens.

Je mettrois volontiers dans la première classe de ces espèces d'êtres les œufs, comme en étant le genre le plus apparent. Ceux des poules & des autres oiseaux femelles tiennent, comme on sait, à un pédicule commun, & ils tirent leur origine & leur premier accroissement, du corps de l'animal; mais dans ce temps qu'ils sont attachés à l'ovaire, ce ne sont pas encore de vrais œufs, ce ne sont que des globes jaunes qui se séparent

Digitized by Google

de l'ovaire dès qu'ils ſont parvenus à un certain degré d'accroiſſement; lorſqu'ils viennent à ſe ſéparer, ce ne ſont encore que des globes jaunes, mais des globes dont l'organiſation intérieure eſt telle qu'ils tirent de la nourriture, qu'ils la tournent en leur ſubſtance, & qu'ils s'approprient la lymphe dont la matrice de la poule eſt baignée, & qu'en s'appropriant cette liqueur ils forment le blanc, les membranes, & enfin la coquille. L'œuf, comme l'on voit, a une eſpèce de vie & d'organiſation, un accroiſſement, un développement, & une forme qu'il prend de lui-même & par ſes propres forces, il ne vit pas comme l'animal, il ne végète pas comme la plante, il ne ſe reproduit pas comme l'un & l'autre; cependant il croît, il agit à l'extérieur & il s'organiſe. Ne doit-on pas dès-lors regarder l'œuf comme un être qui fait une claſſe à part, & qui ne doit ſe rapporter ni aux animaux, ni aux minéraux! car ſi l'on prétend que l'œuf n'eſt qu'une production animale, deſtinée pour la nourriture du poulet, & ſi l'on veut le regarder comme une partie de la poule, une partie d'animal, je répondrai que les œufs, ſoit qu'ils ſoient fécondés ou non, ſoit qu'ils contiennent ou non des poulets, s'organiſent toujours de la même façon; que même la fécondation n'y change qu'une partie preſque indiviſible, que dans tout le reſte l'organiſation de l'œuf eſt toujours la même, qu'il arrive à ſa perfection & à l'accompliſſement de ſa forme, tant extérieure qu'intérieure, ſoit qu'il contienne le poulet ou non, & que par conſéquent c'eſt un être qu'on peut bien conſidérer à part & en lui-même.

Ce

Digitized by Google

Ce que je viens de dire paroîtra bien plus clair, ſi on conſidère la formation & l'accroiſſement des œufs de poiſſon ; lorſque la femelle les répand dans l'eau, ce ne ſont encore, pour ainſi dire, que des ébauches d'œufs ; ces ébauches ſéparées totalement du corps de l'animal & flottantes dans l'eau, attirent à elles & s'approprient les parties qui leur conviennent & croiſſent ainſi par intuſſuſception ; de la même façon que l'œuf de la poule acquiert des membranes & du blanc dans la matrice où il flotte, de même les œufs de poiſſon acquièrent d'eux-mêmes des membranes & du blanc dans l'eau où ils ſont plongés, & ſoit que le mâle vienne les féconder en répandant deſſus la liqueur de ſa laite, ou qu'ils demeurent inféconds faute d'avoir été arroſés de cette liqueur, ils n'arrivent pas moins, dans l'un & l'autre cas, à leur entière perfection. Il me ſemble donc qu'on doit regarder les œufs en général comme des corps organiſés, qui n'étant ni animaux ni végétaux, ſont un genre à part.

Un ſecond genre d'êtres de la même eſpèce ſont les corps organiſés qu'on trouve dans la ſemence de tous les animaux, & qui, comme ceux de la laite du calmar, ſont plutôt des machines naturelles que des animaux. Ces êtres ſont proprement le premier aſſemblage qui réſulte des molécules organiques dont nous avons tant parlé, ils ſont peut-être même les parties organiques qui conſtituent les corps organiſés des animaux. On les a trouvés dans la ſemence de tous les animaux, parce que la ſemence n'eſt en effet que le réſidu de toutes les molécules organiques

Digitized by Google

que l'animal prend avec les alimens ; c'eſt, comme nous l'avons dit, ce qu'il y a de plus analogue à l'animal même, ce qu'il y a de plus organique dans la nourriture, qui fait la matière de la ſemence, & par conſéquent on ne doit pas être étonné d'y trouver des corps organiſés.

Pour reconnoître clairement que ces corps organiſés ne ſont pas de vrais animaux, il n'y a qu'à réfléchir ſur ce que nous préſentent les expériences précédentes : les corps mouvans que j'ai obſervés dans les liqueurs ſéminales, ont été pris pour des animaux, parce qu'ils ont un mouvement progreſſif, & qu'on a cru leur remarquer une queue ; mais ſi on fait attention d'un côté à la nature de ce mouvement progreſſif qui, quand il eſt une fois commencé, finit tout-à-coup ſans jamais ſe renouveler, & de l'autre à la nature de ces queues, qui ne ſont que des filets que le corps en mouvement tire après lui, on commencera à douter, car un animal va quelquefois lentement, quelquefois vîte, il s'arrête & ſe repoſe quelquefois dans ſon mouvement ; ces corps mouvans au contraire vont toujours de même, dans le même temps, je ne les ai jamais vus s'arrêter & ſe remettre en mouvement, ils continuent d'aller & de ſe mouvoir progreſſivement ſans jamais ſe repoſer, & lorſqu'ils s'arrêtent une fois, c'eſt pour toujours. Je demande ſi cette eſpèce de mouvement continu & ſans aucun repos, eſt un mouvement ordinaire aux animaux, & ſi cela ne doit pas nous faire douter que ces corps en mouvement ſoient de vrais animaux. De même il paroît qu'un animal, quel qu'il ſoit, doit

Digitized by Google

avoir une forme conſtante & des membres diſtincts, ces corps mouvans au contraire changent de forme à tout inſtant, ils n'ont aucun membre diſtinct, & leur queue ne paroît être qu'une partie étrangère à leur individu; dès-lors doit-on croire que ces corps mouvans ſoient en effet des animaux! On voit dans ces liqueurs des filamens qui s'alongent & qui ſemblent végéter, ils ſe gonflent enſuite & produiſent des corps mouvans; ces filamens ſeront, ſi l'on veut, des eſpèces de végétaux, mais les corps mouvans qui en ſortent, ne ſeront pas des animaux, car jamais l'on n'a vu de végétal produire un animal: ces corps mouvans ſe trouvent auſſi-bien dans les germes des plantes que dans la liqueur ſéminale des animaux, on les trouve dans toutes les ſubſtances végétales ou animales; ces corps mouvans ne ſont donc pas des animaux; ils ne ſe produiſent pas par les voies de la génération; ils n'ont pas d'eſpèce conſtante; ils ne peuvent donc être ni des animaux, ni des végétaux. Que ſeront-ils donc! on les trouve par-tout, dans la chair des animaux, dans la ſubſtance des végétaux; on les trouve en plus grand nombre dans les ſemences des uns & des autres, n'eſt-il pas naturel de les regarder comme des parties organiques vivantes qui compoſent l'animal ou le végétal, comme des parties qui ayant du mouvement & une eſpèce de vie, doivent produire par leur réunion des êtres mouvans & vivans, & former les animaux & les végétaux!

Mais pour laiſſer ſur cela le moins de doute que nous pourrons, examinons les obſervations des autres. Peut-on

Digitized by Google

dire que les machines actives que M. Needham a trouvées dans la laite du calmar, ſoient des animaux! pourroit-on croire que les œufs qui ſont des machines actives d'une autre eſpèce, ſoient auſſi des animaux! & ſi nous jetons les yeux ſur la repréſentation de preſque tous les corps en mouvement que Leuwenhoek a vus au microſcope dans une infinité de différentes matières, ne reconnoîtrons-nous pas, même à la première inſpection, que ces corps ne ſont pas des animaux, puiſqu'aucun d'eux n'a de membre, & qu'ils ſont tous, ou des globules, ou des ovales plus ou moins alongés, plus ou moins aplatis! Si nous examinons enſuite ce que dit ce célèbre Obſervateur lorſqu'il décrit le mouvement de ces prétendus animaux, nous ne pourrons plus douter qu'il n'ait eu tort de les regarder comme tels, & nous nous confirmerons de plus en plus dans notre opinion, que ce ſont ſeulement des parties organiques en mouvement, nous en rapporterons ici pluſieurs exemples. Leeuwenhoek donne, *tome I, page 51,* la figure des corps mouvans qu'il a obſervés dans la liqueur des teſticules d'une grenouille mâle. Cette figure ne repréſente rien qu'un corps menu, long & pointu par l'une des extrémités, & voici ce qu'il en dit: *Uno tempore caput* (c'eſt ainſi qu'il appelle l'extrémité la plus groſſe de ce corps mouvant) *craſſius mihi apparebat alio; plerumque agnoſcebam animalculum haud ulteriùs quàm a capite ad medium corpus, ob caudæ tenuitatem, & cùm idem animalculum paulò vehementiùs moveretur (quod tamen tardè fiebat) quaſi volumine quodam circa caput ferebatur. Corpus ferè*

Digitized by Google

carebat motu, cauda tamen in tres quatuorve flexus volvebatur. Voilà le changement de forme que j'ai dit avoir obſervé, voilà le mucilage dont le corps mouvant fait effort pour ſe dégager, voilà une lenteur dans le mouvement lorſque ces corps ne ſont pas dégagés de leur mucilage, & enfin voilà un animal ſelon Leeuwenhoek, dont une partie ſe meut & l'autre demeure en repos, dont l'une eſt vivante & l'autre morte; car il dit plus bas, *movebant poſteriorem ſolùm partem; quæ ultima, morti vicina eſſe judicabam.* Tout cela, comme l'on voit, ne convient guère à un animal, & s'accorde avec ce que j'ai dit, à l'exception que je n'ai jamais vu la queue ou le filet ſe mouvoir que par l'agitation du corps qui le tire, ou bien par un mouvement intérieur que j'ai vu dans les filamens lorſqu'ils ſe gonflent pour produire des corps en mouvement. Il dit enſuite, *page 52*, en parlant de la liqueur ſéminale du cabillau: *Non eſt putandum omnia animalcula in ſemine aſelli contenta uno eodemque tempore vivere, ſed illa potiùs tantùm vivere quæ exitui ſeu partui viciniora ſunt, quæ & copioſiori humido innatant præ reliquis vitâ carentibus, adhuc in craſſâ materiâ, quam humor eorum effecit, jacentibus.* Si ce ſont des animaux, pourquoi n'ont-ils pas tous vie! pourquoi ceux qui ſont dans la partie la plus liquide ſont-ils vivans, tandis que ceux qui ſont dans la partie la plus épaiſſe de la liqueur ne le ſont pas! Leeuwenhoek n'a pas remarqué que cette matière épaiſſe dont il attribue l'origine à l'humeur de ces animalcules, n'eſt au contraire autre choſe qu'une matière mucilagineuſe qui les produit.

Digitized by Google

En délayant avec de l'eau cette matière mucilagineuſe, il auroit fait vivre tous ces animalcules, qui cependant, ſelon lui, ne doivent vivre que long-temps après; ſouvent même ce mucilage n'eſt qu'un amas de ces corps qui doivent ſe mettre en mouvement dès qu'ils peuvent ſe ſéparer, & par conſéquent cette matière épaiſſe, au lieu d'être une humeur que ces animaux produiſent, n'eſt au contraire que les animaux eux-mêmes, ou plutôt c'eſt, comme nous venons de le dire, la matière qui contient & qui produit les parties organiques qui doivent ſe mettre en mouvement. En parlant de la ſemence du coq, Leeuwenhoek dit, *page 5* de ſa lettre écrite à Grew: *Contemplando materiam (ſeminalem) animadverti ibidem tantam abundantiam viventium animalium, ut eâ ſtuperem; formâ ſeu externâ figurâ ſuâ noſtrates anguillas fluviatiles referebant, vehementiſſimâ agitatione movebantur; quibus tamen ſubſtrati videbantur multi & admodum exiles globuli, item multæ plan-ovales figuræ, quibus etiam vita poſſet attribui, & quidem propter earumdem commotiones; ſed exiſtimabam omnes haſce commotiones & agitationes provenire ab animalculis, ſicque etiam res ſe habebat; attamen ego non opinione ſolùm, ſed etiam ad veritatem mihi perſuadeo has particulas planam & ovalem figuram habentes, eſſe quædam animalcula inter ſe ordine ſuo diſpoſita & mixta, vitâque adhuc carentia.* Voilà donc dans la même liqueur ſéminale des animalcules de différentes formes, & je ſuis convaincu par mes propres obſervations, que ſi Leeuwenhoek eût obſervé exactement les mouvemens de ces ovales, il auroit

Digitized by Google

reconnu qu'ils ſe remuoient par leur propre force, & que par conſéquent ils étoient vivans auſſi-bien que les autres. Il eſt viſible que ceci s'accorde parfaitement avec ce que nous avons dit, ces corps mouvans ſont des parties organiques qui prennent différentes formes; & ce ne ſont pas des eſpèces conſtantes d'animaux, car dans le cas préſent, ſi les corps qui ont la figure d'une anguille ſont les vrais animaux ſpermatiques dont chacun eſt deſtiné à devenir un coq, ce qui ſuppoſe une organiſation bien parfaite & une forme bien conſtante, que ſeront les autres qui ont une figure ovale, & à quoi ſerviront-ils! Il dit un peu plus bas qu'on pourroit concevoir que ces ovales ſeroient les mêmes animaux que les anguilles, en ſuppoſant que le corps de ces anguilles fût tortillé & raſſemblé en ſpirale; mais alors comment concevra-t-on qu'un animal dont le corps eſt ainſi contraint, puiſſe ſe mouvoir ſans s'étendre! Je crois donc que ces ovales n'étoient autre choſe que les parties organiques ſéparées de leur filet, & que les anguilles étoient ces mêmes parties qui traînoient leur filet, comme je l'ai vu pluſieurs fois dans d'autres liqueurs ſéminales.

Au reſte Leeuwenhoek qui croyoit que tous ces corps mouvans étoient des animaux, qui avoit établi ſur cela un ſyſtème, qui prétendoit que ces animaux ſpermatiques devoient devenir des hommes & des animaux, n'avoit garde de ſoupçonner que ces corps mouvans ne fuſſent en effet que des machines naturelles, des parties organiques en mouvement; car il ne doutoit pas (*Voy. tome I,*

Digitized by Google

page 67) que ces animaux ſpermatiques ne continſſent en petit le grand animal, & il dit : *Progeneratio animalis ex animalculo in ſeminibus maſculinis omni exceptione major eſt ; nam etiamſi in animalculo ex ſemine maſculo, unde ortum eſt, figuram animalis conſpicere nequeamus, attamen ſatis ſuperque certi eſſe poſſumus figuram animalis ex quâ animal ortum eſt, in animalculo quod in ſemine maſculo reperitur, concluſam jacere ſive eſſe, & quanquam mihi ſæpius, conſpectis animalculis in ſemine maſculo animalis, imaginatus fuerim me poſſe dicere, en ibi caput, en ibi humeros, en ibi femora; attamen cùm ne minimâ quidem certitudine de iis judicium ferre potuerim, hucuſque certi quid ſtatuere ſuperſedeo, donec tale animal, cujus ſemina maſcula tam magna erunt, ut in iis figuram creaturæ ex quâ provenit, agnoſcere queam, invenire ſecunda nobis concedat fortuna.* Ce haſard heureux que Leeuwenhoek deſiroit, & n'a pas eu, s'eſt offert à M. Needham. Les animaux ſpermatiques du calmar ont trois ou quatre lignes de longueur à l'œil ſimple, il eſt extrêmement aiſé d'en voir toute l'organiſation & toutes les parties, mais ce ne ſont pas de petits calmars, comme l'auroit voulu Leeuwenhoek, ce ne ſont pas même des animaux, quoiqu'ils aient du mouvement ; ce ne ſont, comme nous l'avons dit, que des machines qu'on doit regarder comme le premier produit de la réunion des parties organiques en mouvement.

Quoique Leeuwenhoek n'ait pas eu l'avantage de ſe détromper de cette façon, il avoit cependant obſervé d'autres phénomènes qui auroient dû l'éclairer ; par exemple, il avoit

Digitized by Google

avoit remarqué *(Voyez tome I, page 160)* que les animaux ſpermatiques du chien changeoient ſouvent de figure, ſur-tout lorſque la liqueur dans laquelle ils nageoient, étoit ſur le point de s'évaporer entièrement; il avoit obſervé que ces prétendus animaux avoient une ouverture à la tête lorſqu'ils étoient morts, & que cette ouverture n'exiſtoit point pendant leur vie; il avoit vu que la partie qu'il regardoit comme la tête de l'animal, étoit pleine & arrondie lorſqu'il étoit vivant, & qu'au contraire elle étoit affaiſſée & aplatie après la mort: tout cela devoit le conduire à douter que ces corps mouvans fuſſent de vrais animaux, & en effet cela convient mieux à une eſpèce de machine qui ſe vide, comme celle du calmar, qu'à un animal qui ſe meut.

J'ai dit que ces corps mouvans, ces parties organiques, ne ſe meuvent pas comme ſe mouvroient des animaux; qu'il n'y a jamais aucun intervalle de repos dans leur mouvement. Leeuwenhoek l'a obſervé tout de même, & il le remarque préciſément, tome I, p. 168. *Quotieſcumque*, dit-il, *animalcula in ſemine maſculo animalium fuerim contemplatus, attamen illa ſe unquam ad quietem contuliſſe, me nunquam vidiſſe, mihi dicendum eſt, ſi modo ſat fluidæ ſupereſſet materiæ in quâ ſeſe commodè movere poterant; at eadem in continuo manent motu, & tempore quo ipſis moriendum appropinquante, motus magis magiſque deficit uſquedum nullus prorſus motus in illis agnoſcendus ſit.* Il me paroît qu'il eſt difficile de concevoir qu'il puiſſe exiſter des animaux, qui dès le moment de leur naiſſance juſqu'à

Digitized by Google

celui de leur mort, ſoient dans un mouvement continuel & très-rapide, ſans le plus petit intervalle de repos; & comment imaginer que ces prétendus animaux du chien, par exemple, que Leeuwenhoek a vus, après le ſeptième jour, en mouvement auſſi rapide qu'ils l'étoient au ſortir du corps de l'animal, aient conſervé pendant ce temps un mouvement dont la vîteſſe eſt ſi grande, qu'il n'y a point d'animaux ſur la terre qui aient aſſez de force pour ſe mouvoir ainſi pendant une heure, ſur-tout ſi l'on fait attention à la réſiſtance qui provient tant de la denſité que de la ténacité de la liqueur dans laquelle ces prétendus animaux ſe meuvent! Cette eſpèce de mouvement continu convient au contraire à des parties organiques qui, comme des machines artificielles, produiſent dans un temps leur effet d'une manière continue, & qui s'arrêtent lorſque cet effet eſt produit.

Dans le grand nombre d'obſervations que Leeuwenhoek a faites, il a ſans doute vu ſouvent ces prétendus animaux ſans queues, il le dit même en quelques endroits, & il tâche d'expliquer ce phénomène par quelque ſuppoſition; par exemple *(Tome II, page 150)* il dit en parlant de la ſemence du merlus: *Ubi verò ad lactium accederem obſervationem, in iis partibus quas animalcula eſſe cenſebam, neque vitam neque caudam dignoſcere potui; cujus rei rationem eſſe exiſtimabam, quòd quandiu animalcula natando loca ſua perfectè mutare non poſſunt, tamdiu etiam cauda concinnè circa corpus maneat ordinata, quòdque ideo ſingula animalcula rotundum repræſentent corpuſculum.* Il me paroît qu'il

Digitized by Google

eût été plus ſimple de dire, comme cela eſt en effet, que les animaux ſpermatiques de ce poiſſon ont des queues dans un temps & n'en ont point dans d'autres, que de ſuppoſer que cette queue eſt tortillée ſi exactement autour de leur corps, que cela leur donne la figure d'un globule. Ceci ne doit-il pas nous porter à croire que Leeuwenhoek n'a fixé ſes yeux que ſur les corps mouvans auxquels il voyoit des queues; qu'il ne nous a donné la deſcription que des corps mouvans qu'il a vus dans cet état; qu'il a négligé de nous les décrire lorſqu'ils étoient ſans queues, parce qu'alors, quoiqu'ils fuſſent en mouvement, il ne les regardoit pas comme des animaux, & c'eſt ce qui fait que preſque tous les animaux ſpermatiques qu'il a dépeints, ſe reſſemblent, & qu'ils ont tous des queues, parce qu'il ne les a pris pour de vrais animaux que lorſqu'ils ſont en effet dans cet état, & que quand il les a vus ſous d'autres formes, il a cru qu'ils étoient encore imparfaits, ou bien qu'ils étoient près de mourir, ou même qu'ils étoient morts! Au reſte il paroît par mes obſervations, que bien loin que le prétendu animalcule déploie ſa queue, d'autant plus qu'il eſt plus en état de nager, comme le dit ici Leeuwenhoek, il perd au contraire ſucceſſivement les parties extrêmes de ſa queue à meſure qu'il nage plus promptement, & qu'enfin cette queue qui n'eſt qu'un corps étranger, un filet que le corps en mouvement traîne, diſparoît entièrement au bout d'un certain temps.

Dans un autre endroit *(tome III, page 93)* Leeuwenhoek en parlant des animaux ſpermatiques de l'homme, dit:

Digitized by Google

Aliquando etiam animadverti inter animalcula particulas quaſdam minores & ſubrotundas, cùm verò ſe ea aliquoties eo modo oculis meis exhibuerint, ut mihi imaginarer eas exiguis inſtructas eſſe caudis, cogitare cœpi an non hæ fortè particulæ forent animalcula recèns nata; certum enim mihi eſt ea etiam animalcula per generationem provenire, vel ex mole minuſcula ad adultam procedere quantitatem: & quis ſcit an non ea animalcula, ubi moriuntur, aliorum animalculorum nutrioni atque augmini inſerviant! Il paroît par ce paſſage, que Leeuwenhoek a vu dans la liqueur ſéminale de l'homme des animaux ſans queues auſſi-bien que des animaux avec des queues, & qu'il eſt obligé de ſuppoſer que ces animaux qui n'avoient point de queues étoient nouvellement nés & n'étoient point encore adultes. J'ai obſervé tout le contraire, car les corps en mouvement ne ſont jamais plus gros que lorſqu'ils ſe ſéparent du filament, c'eſt-à-dire, lorſqu'ils commencent à ſe mouvoir, & lorſqu'ils ſont entièrement débarraſſés de leur enveloppe, ou, ſi l'on veut, du mucilage qui les environne, ils ſont plus petits, & d'autant plus petits qu'ils demeurent plus long-temps en mouvement. A l'égard de la génération de ces animaux, de laquelle Leeuwenhoek dit dans cet endroit qu'il eſt certain, je ſuis perſuadé que toutes les perſonnes qui voudront ſe donner la peine d'obſerver avec ſoin les liqueurs ſéminales, trouveront qu'il n'y a aucun indice de génération d'animal par un autre animal, ni même d'accouplement; tout ce que cet habile Obſervateur dit ici, eſt avancé ſur de pures ſuppoſitions; il

Digitized by Google

eſt aiſé de le lui prouver, en ne ſe ſervant que de ſes propres obſervations; par exemple, il remarque fort bien *(Tome III, page 98)* que les laites de certains poiſſons, comme du cabillau, ſe rempliſſent peu-à-peu de liqueur ſéminale, & qu'enſuite après que le poiſſon a répandu cette liqueur, ces laites ſe deſsèchent, ſe rident, & ne ſont plus qu'une membrane sèche & dénuée de toute liqueur. *Eo tempore*, dit-il, *quo aſellus major lactes ſuos emiſit, rugæ illæ, ſeu tortiles lactium partes, uſque adeo contrahuntur, ut nihil præter pelliculas ſeu membranas eſſe videantur.* Comment entend-il donc que cette membrane sèche, dans laquelle il n'y a plus ni liqueur ſéminale ni animaux, puiſſe reproduire des animaux de la même eſpèce l'année ſuivante! s'il y avoit une vraie génération dans ces animaux, c'eſt-à-dire, ſi l'animal étoit produit par l'animal, il ne pourroit pas y avoir cette interruption, qui dans la plupart des poiſſons eſt d'une année entière, auſſi pour ſe tirer de cette difficulté il dit un peu plus bas: *Neceſſariò ſtatuendum erit, ut aſellus major ſemen ſuum emiſerit, in lactibus etiamnum multùm materiæ ſeminalis gignendis animalculis aptæ remanſiſſe, ex quâ materiâ plura oportet provenire animalcula ſeminalia quàm anno proximè elapſo emiſſa fuerant.* On voit bien que cette ſuppoſition, qu'il reſte de la matière ſéminale dans les laites pour produire les animaux ſpermatiques de l'année ſuivante, eſt abſolument gratuite, & d'ailleurs contraire aux obſervations, par leſquelles on reconnoît évidemment que la laite n'eſt dans cet intervalle qu'une membrane mince &

Digitized by Google

abſolument deſſéchée. Mais comment répondre à ce que l'on peut oppoſer encore ici, en faiſant voir qu'il y a des poiſſons, comme le calmar, dont non-ſeulement la liqueur ſéminale ſe forme de nouveau tous les ans, mais même le réſervoir qui la contient, la laite elle-même! pourra-t-on dire alors qu'il reſte dans la laite de la matière ſéminale pour produire les animaux de l'année ſuivante, tandis qu'il ne reſte pas même de laite, & qu'après l'émiſſion entière de la liqueur ſéminale, la laite elle-même s'oblitère entièrement & diſparoît, & que l'on voit ſous ſes yeux une nouvelle laite ſe former l'année ſuivante! Il eſt donc très-certain que ces prétendus animaux ſpermatiques ne ſe multiplient pas comme les autres animaux, par les voies de la génération, ce qui ſeul ſuffiroit pour faire préſumer que ces parties qui ſe meuvent dans les liqueurs ſéminales ne ſont pas de vrais animaux. Auſſi Leeuwenhoek qui, dans l'endroit que nous venons de citer, dit qu'il eſt certain que les animaux ſpermatiques ſe multiplient & ſe propagent par la génération, avoue cependant dans un autre endroit *(Tome I, page 26)* que la manière dont ſe produiſent ces animaux, eſt fort obſcure, & qu'il laiſſe à d'autres le ſoin d'éclaircir cette matière: *Perſuadebam mihi*, dit-il en parlant des animaux ſpermatiques du loir, *hæcce animalcula ovibus prognaſci, quia diverſa in orbem jacentia & in ſemet convoluta videbam; ſed unde, quæſo, primam illorum originem derivabimus! an animo noſtro concipiemus horum animalculorum ſemen jam procreatum eſſe in ipſâ generatione, hocque ſemen tamdiu*

Digitized by Google

in teſticulis hominum hærere, uſquedum ad annum ætatis decimum-quartum vel decimum-quintum aut ſextum pervenerint, eademque animalcula tum demum vitâ donari, vel in juſtam ſtaturam excreviſſe, illoque temporis articulo generandi maturitatem adeſſe! ſed hæc lampada aliis trado. Je ne crois pas qu'il ſoit néceſſaire de faire de plus grandes réflexions ſur ce que dit ici Leeuwenhoek : il a vu dans la ſemence du loir des animaux ſpermatiques ſans queues & ronds, *in ſemet convoluta*, dit-il, parce qu'il ſuppoſoit toujours qu'ils devoient avoir des queues ; & à l'égard de la génération de ces prétendus animaux, on voit que bien loin d'être certain, comme il le dit ailleurs, que ces animaux ſe propagent par la génération, il paroît ici convaincu du contraire. Mais lorſqu'il eut obſervé la génération des pucerons, & qu'il ſe fut aſſuré *(Voyez Tome II, pages 499 & ſuiv. & Tome III, page 271)* qu'ils engendrent d'eux-mêmes & ſans accouplement, il ſaiſit cette idée pour expliquer la génération des animaux ſpermatiques : *Quemadmodum*, dit-il, *animalcula hæc quæ pediculorum antea nomine deſignavimus* (les pucerons) *dum adhuc in utero materno latent, jam prædita ſunt materiâ ſeminali ex quâ ejuſdem generis proditura ſunt animalcula, pari ratione cogitare licet animalcula in ſeminibus maſculinis ex animalium teſticulis non migrare, ſeu ejici, quin poſt ſe relinquant minuta animalcula, aut ſaltem materiam ſeminalem ex quâ iterum alia ejuſdem generis animalcula proventura ſunt, idque abſque coïtu, eadem ratione quâ ſupradicta animalcula generari obſervavimus.* Ceci eſt, comme l'on

Digitized by Google

voit, une nouvelle ſuppoſition qui ne ſatisfait pas plus que les précédentes; car on n'entend pas mieux par cette comparaiſon de la génération de ces animalcules avec celle du puceron, comment ils ne ſe trouvent dans la liqueur ſéminale de l'homme que lorſqu'il eſt parvenu à l'âge de quatorze ou quinze ans; on n'en ſait pas plus d'où ils viennent, on n'en conçoit pas mieux comment ils ſe renouvellent tous les ans dans les poiſſons, &c. & il me paroît que quelques efforts que Leeuwenhoek ait faits pour établir la génération de ces prétendus animaux ſpermatiques ſur quelque choſe de probable, cette matière eſt demeurée dans une entière obſcurité, & y ſeroit peut-être demeurée perpétuellement, ſi les expériences précédentes ne nous avoient appris que ces animaux ſpermatiques ne ſont pas des animaux, mais des parties organiques mouvantes qui ſont contenues dans la nourriture que l'animal prend, & qui ſe trouvent en grande abondance dans la liqueur ſéminale, qui eſt l'extrait le plus pur & le plus organique de cette nourriture.

Leeuwenhoek avoue en quelques endroits qu'il n'a pas toujours trouvé des animaux dans les liqueurs ſéminales des mâles; par exemple, dans celle du coq qu'il a obſervée très-ſouvent, il n'a vu des animaux ſpermatiques en forme d'anguilles qu'une ſeule fois; & pluſieurs années après il ne les vit plus ſous la figure d'une anguille, *(Voyez tome III, page 370)* mais avec une groſſe tête & une queue que ſon Deſſinateur ne pouvoit pas voir. Il dit auſſi *(Tome III, page 306)* qu'une année il ne

Digitized by Google

il ne put trouver dans la liqueur ſéminale tirée de la laite d'un cabillau, des animaux vivans; tout cela venoit de ce qu'il vouloit trouver des queues à ces animaux, & que quand il voyoit de petits corps en mouvement & qui n'avoient que la forme de petits globules, il ne les regardoit pas comme des animaux, c'eſt cependant ſous cette forme qu'on les voit le plus généralement, & qu'ils ſe trouvent plus ſouvent dans les ſubſtances animales ou végétales. Il dit dans le même endroit, qu'ayant pris toutes les précautions poſſibles pour faire voir à un deſſinateur les animaux ſpermatiques du cabillau, qu'il avoit lui-même vus ſi diſtinctement tant de fois, il ne put jamais en venir à bout: *Non ſolùm*, dit-il, *ob eximiam eorum exilitatem, ſed etiam quòd eorum corpora adeo eſſent fragilia, ut corpuſcula paſſim dirumperentur; unde factum fuit ut nonniſi rarò, nec ſine attentiſſimâ obſervatione animadverterem particulas planas atque ovorum in morem longas, in quibus ex parte caudas dignoſcere licebat; particulas has oviformes exiſtimavi animalcula eſſe dirupta, quòd particulæ hæ diruptæ quadruplò ferè viderentur majores corporibus animalculorum vivorum.* Lorſqu'un animal, de quelque eſpèce qu'il ſoit, ceſſe de vivre, il ne change pas comme ceux-ci, ſubitement de forme, de long comme un fil il ne devient pas rond comme une boule, il ne devient pas non plus quatre fois plus gros après ſa mort qu'il ne l'étoit pendant ſa vie; rien de ce que dit ici Leeuwenhoek ne convient à des animaux, tout convient au contraire à des eſpèces de machines qui, comme celles du calmar, ſe vident après

Digitized by Google

avoir fait leurs fonctions. Mais ſuivons encore cette obſervation: il dit qu'il a vu ces animaux ſpermatiques du cabillau ſous des formes différentes, *multa apparebant animalcula ſphæram pellucidam repræſentantia;* il les a vus de différentes groſſeurs, *hæc animalcula minori videbantur mole, quàm ubi eadem antheac in tubo vitreo rotundo examinaveram.* Il n'en faut pas davantage pour faire voir qu'il n'y a point ici d'eſpèce ni de forme conſtante, & que par conſéquent il n'y a point d'animaux, mais ſeulement des parties organiques en mouvement, qui prennent en effet par leurs différentes combinaiſons des formes & des grandeurs différentes. Ces parties organiques mouvantes ſe trouvent en grande quantité dans l'extrait & dans les réſidus de la nourriture: la matière qui s'attache aux dents, & qui, dans les perſonnes ſaines, a la même odeur que la liqueur ſéminale, doit être regardée comme un réſidu de la nourriture; auſſi y trouve-t-on une grande quantité de ces prétendus animaux, dont quelques-uns ont des queues & reſſemblent à ceux de la liqueur ſéminale. M. Baker en a fait graver quatre eſpèces différentes, dont aucune n'a de membres, & qui toutes ſont des eſpèces de cylindres, d'ovales ou de globules ſans queues, ou de globules avec des queues: pour moi je ſuis perſuadé, après les avoir examinées, qu'aucune de ces eſpèces ne ſont de vrais animaux, & que ce ne ſont, comme dans la ſemence, que les parties organiques & vivantes de la nourriture, qui ſe préſentent ſous des formes différentes. Leeuwenhoek qui ne ſavoit à quoi attribuer l'origine de ces prétendus

Digitized by Google

animaux de cette matière qui s'attache aux dents, ſuppoſe qu'ils viennent de certaines nourritures où il y en a, comme du fromage; mais on les trouve également dans ceux qui mangent du fromage & dans ceux qui n'en mangent point, & d'ailleurs ils ne reſſemblent en aucune façon aux mites, non plus qu'aux autres petites bêtes qu'on voit dans le fromage corrompu. Dans un autre endroit, il dit que ces animaux des dents peuvent venir de l'eau de citerne que l'on boit, parce qu'il a obſervé des animaux ſemblables dans l'eau du ciel, ſur-tout dans celle qui a ſéjourné ſur des toits couverts ou bordés de plomb, où l'on trouve un grand nombre d'eſpèces d'animaux différens; mais nous ferons voir lorſque nous donnerons l'hiſtoire des animaux microſcopiques, que la plupart de ces animaux qu'on trouve dans l'eau de pluie, ne ſont que des parties organiques mouvantes, qui ſe diviſent, qui ſe raſſemblent, qui changent de forme & de grandeur, & qu'on peut enfin faire mouvoir & reſter en repos, ou vivre & mourir, auſſi ſouvent qu'on le veut.

La plupart des liqueurs ſéminales ſe délaient d'elles-mêmes & deviennent plus liquides à l'air & au froid qu'elles ne le ſont au ſortir du corps de l'animal, au contraire elles s'épaiſſiſſent lorſqu'on les approche du feu & qu'on leur communique un degré, même médiocre, de chaleur. J'ai expoſé quelques-unes de ces liqueurs à un froid aſſez violent, en ſorte qu'au toucher elles étoient auſſi froides que de l'eau prête à ſe glacer, ce froid n'a fait aucun mal aux prétendus animaux, ils

Digitized by Google

continuoient à ſe mouvoir avec la même vîteſſe & auſſi long-temps que ceux qui n'y avoient pas été expoſés; ceux au contraire qui avoient ſouffert un peu de chaleur, ceſſoient de ſe mouvoir, parce que la liqueur s'épaiſſiſſoit. Si ces corps en mouvement étoient des animaux, ils ſeroient donc d'une complexion & d'un tempérament tout différent de tous les autres animaux, dans leſquels une chaleur douce & modérée ne fait qu'entretenir la vie & augmenter les forces & le mouvement, que le froid arrête & détruit.

Mais voilà peut-être trop de preuves contre la réalité de ces prétendus animaux, & on pourra trouver que nous nous ſommes trop étendus ſur ce ſujet. Je ne puis cependant m'empêcher de faire une remarque, dont on peut tirer quelques conſéquences utiles; c'eſt que ces prétendus animaux ſpermatiques, qui ne ſont en effet que les parties organiques vivantes de la nourriture, exiſtent non-ſeulement dans les liqueurs ſéminales des deux ſexes & dans le réſidu de la nourriture qui s'attache aux dents, mais qu'on les trouve auſſi dans le chyle & dans les excrémens. Leeuwenhoek les ayant rencontrés dans les excrémens des grenouilles & de pluſieurs autres animaux qu'il diſſéquoit, en fut d'abord fort ſurpris, & ne pouvant concevoir d'où venoient ces animaux qui étoient entièrement ſemblables à ceux des liqueurs ſéminales qu'il venoit d'obſerver, il s'accuſe lui-même de mal-adreſſe & dit, qu'apparemment en diſſéquant l'animal il aura ouvert avec le ſcalpel les vaiſſeaux qui contiennent la ſemence,

Digitized by Google

& qu'elle ſe ſera ſans doute mêlée avec les excrémens; mais enſuite les ayant trouvés dans les excrémens de quelques autres animaux, & même dans les ſiens, il ne ſait plus quelle origine leur attribuer. J'obſerverai que Leeuwenhoek ne les a jamais trouvés dans ſes excrémens, que quand ils étoient liquides: toutes les fois que ſon eſtomac ne faiſoit pas ſes fonctions & qu'il étoit dévoyé, il y trouvoit de ces animaux, mais lorſque la coction de la nourriture ſe faiſoit bien & que les excrémens étoient durs, il n'y en avoit aucun, quoiqu'il les délayât avec de l'eau, ce qui ſemble s'accorder parfaitement avec tout ce que nous avons dit ci-devant; car il eſt aiſé de comprendre que lorſque l'eſtomac & les inteſtins font bien leurs fonctions, les excrémens ne ſont que le marc de la nourriture, & que tout ce qu'il y avoit de vraiment nourriſſant & d'organique, eſt entré dans les vaiſſeaux qui ſervent à nourrir l'animal; que par conſéquent on ne doit point trouver alors de ces molécules organiques dans ce marc, qui eſt principalement compoſé des parties brutes de la nourriture & des récrémens du corps, qui ne ſont auſſi que des parties brutes; au lieu que ſi l'eſtomac & les inteſtins laiſſent paſſer la nourriture ſans la digérer aſſez pour que les vaiſſeaux qui doivent recevoir ces molécules organiques, puiſſent les admettre, ou bien, ce qui eſt encore plus probable, s'il y a trop de relâchement ou de tenſion dans les parties ſolides de ces vaiſſeaux, & qu'ils ne ſoient pas dans l'état où il faut qu'ils ſoient pour pomper la nourriture, alors elle paſſe avec les

Digitized by Google

parties brutes, & on trouve les molécules organiques vivantes dans les excrémens; d'où l'on peut conclure que les gens qui ſont ſouvent dévoyés, doivent avoir moins de liqueur ſéminale que les autres, & que ceux au contraire dont les excrémens ſont moulés & qui vont rarement à la garde-robe, ſont les plus vigoureux & les plus propres à la génération.

Dans tout ce que j'ai dit juſqu'ici, j'ai toujours ſuppoſé que la femelle fourniſſoit, auſſi-bien que le mâle, une liqueur ſéminale, & que cette liqueur ſéminale étoit auſſi néceſſaire à l'œuvre de la génération que celle du mâle. J'ai tâché d'établir *(Chapitre premier)* que tout corps organiſé doit contenir des parties organiques vivantes. J'ai prouvé *(Chapitres II & III)* que la nutrition & la reproduction s'opèrent par une ſeule & même cauſe, que la nutrition ſe fait par la pénétration intime de ces parties organiques dans chaque partie du corps, & que la reproduction s'opère par le ſuperflu de ces mêmes parties organiques raſſemblées dans quelqu'endroit où elles ſont renvoyées de toutes les parties du corps. J'ai expliqué *(Chapitre IV)* comment on doit entendre cette théorie dans la génération de l'homme & des animaux qui ont des ſexes. Les femelles étant donc des êtres organiſés comme les mâles, elles doivent auſſi, comme je l'ai établi, avoir quelques réſervoirs où le ſuperflu des parties organiques ſoit renvoyé de toutes les parties de leur corps, ce ſuperflu ne peut pas y arriver ſous une autre forme que ſous celle d'une liqueur, puiſque c'eſt un extrait de

Digitized by Google

toutes les parties du corps, & cette liqueur eſt ce que j'ai toujours appelé la ſemence de la femelle.

Cette matière n'eſt pas, comme le prétend Ariſtote, une matière inféconde par elle-même, & qui n'entre ni comme matière, ni comme forme dans l'ouvrage de la génération; c'eſt au contraire une matière prolifique, & auſſi eſſentiellement prolifique que celle du mâle, qui contient les parties caractériſtiques du ſexe féminin, que la femelle ſeule peut produire, comme celle du mâle contient les parties qui doivent former les organes maſculins, & chacune de ces liqueurs contient en même temps toutes les autres parties organiques qu'on peut regarder comme communes aux deux ſexes, ce qui fait que par leur mélange la fille peut reſſembler à ſon père, & le fils à ſa mère. Cette liqueur n'eſt pas compoſée, comme le dit Hippocrate, de deux liqueurs, l'une forte qui doit ſervir à produire des mâles, & l'autre foible qui doit former des femelles, cette ſuppoſition eſt gratuite, & d'ailleurs je ne vois pas comment on peut concevoir que dans une liqueur qui eſt l'extrait de toutes les parties du corps de la femelle, il y ait des parties qui puiſſent produire des organes que la femelle n'a pas, c'eſt-à-dire, les organes du mâle.

Cette liqueur doit arriver par quelque voie dans la matrice des animaux qui portent & nourriſſent leur fœtus au dedans de leur corps, ou bien elle doit ſe répandre ſur d'autres parties dans les animaux qui n'ont point de vraie matrice; ces parties ſont les œufs qu'on peut

Digitized by Google

regarder comme des matrices portatives, & que l'animal jette au dehors. Ces matrices contiennent chacune une petite goutte de cette liqueur prolifique de la femelle, dans l'endroit qu'on appelle la cicatricule; lorſqu'il n'y a pas eu de communication avec le mâle, cette goutte de liqueur prolifique ſe raſſemble ſous la figure d'une petite mole, comme l'a obſervé Malpighi, & quand cette liqueur prolifique de la femelle, contenue dans la cicatricule, a été pénétrée par celle du mâle elle produit un fœtus qui tire ſa nourriture des ſucs de cette matrice dans laquelle il eſt contenu.

Les œufs, au lieu d'être des parties qui ſe trouvent généralement dans toutes les femelles, ne ſont donc au contraire que des parties que la Nature a employées pour remplacer la matrice dans les femelles qui ſont privées de cet organe; au lieu d'être les parties actives & eſſentielles à la première fécondation, les œufs ne ſervent que comme parties paſſives & accidentelles à la nutrition du fœtus déjà formé par le mélange des liqueurs des deux ſexes, dans un endroit de cette matrice, comme le ſont les fœtus dans quelqu'endroit de la matrice des vivipares; au lieu d'être des êtres exiſtans de tout temps renfermés à l'infini les uns dans les autres, & contenant des millions de millions de fœtus mâles & femelles, les œufs ſont au contraire des corps qui ſe forment du ſuperflu d'une nourriture plus groſſière & moins organique que celle qui produit la liqueur ſéminale & prolifique, c'eſt dans les femelles ovipares quelque choſe d'équivalent, non-ſeulement

Digitized by Google

ſeulement à la matrice, mais même aux menſtrues des vivipares.

Ce qui doit achever de nous convaincre que les œufs doivent être regardés comme des parties deſtinées par la Nature à remplacer la matrice dans les animaux qui ſont privés de ce viſcère, c'eſt que ces femelles produiſent des œufs indépendamment du mâle. De la même façon que la matrice exiſte dans les vivipares, comme partie appartenante au ſexe féminin, les poules qui n'ont point de matrice, ont des œufs qui la remplacent, ce ſont pluſieurs matrices qui ſe produiſent ſucceſſivement, & qui exiſtent dans ces femelles néceſſairement & indépendamment de l'acte de la génération & de la communication avec le mâle. Prétendre que le fœtus eſt préexiſtant dans ces œufs, & que ces œufs ſont contenus à l'infini les uns dans les autres, c'eſt à peu-près comme ſi l'on prétendoit que le fœtus eſt préexiſtant dans la matrice, & que toutes les matrices étoient renfermées les unes dans les autres, & toutes dans la matrice de la première femelle.

Les Anatomiſtes ont pris le mot *œuf* dans des acceptions diverſes, & ont entendu des choſes différentes par ce nom. Lorſque Harvey a pris pour deviſe, *Omnia ex ovo*, il entendoit par l'œuf des vivipares, le ſac qui renferme le fœtus & toutes ſes appendices, il croyoit avoir vu former cet œuf ou ce ſac ſous ſes yeux après la copulation du mâle & de la femelle; cet œuf ne venoit pas de l'ovaire ou du teſticule de la femelle, il a même ſoutenu qu'il n'avoit pas remarqué la moindre altération

Digitized by Google

à ce teſticule, &c. On voit bien qu'il n'y a rien ici qui ſoit ſemblable à ce que l'on entend ordinairement par le mot d'œuf, ſi ce n'eſt que la figure d'un ſac peut être celle d'un œuf, comme celle d'un œuf peut être celle d'un ſac. Harvey qui a diſſéqué tant de femelles vivipares n'a, dit-il, jamais aperçu d'altération aux teſticules, il les regarde même comme de petites glandes qui ſont tout-à-fait inutiles à la génération *(Voyez Harvey, Exercit. 64 & 65)*, tandis que ces teſticules ſont des parties fort conſidérables dans la plupart des femelles, & qu'il y arrive des changemens & des altérations très-marquées, puiſqu'on peut voir dans les vaches croître le corps glanduleux depuis la groſſeur d'un grain de millet juſqu'à celle d'une groſſe ceriſe : ce qui a trompé ce grand Anatomiſte, c'eſt que ce changement n'eſt pas à beaucoup près ſi marqué dans les biches & dans les daines. Conrad Peyer qui a fait pluſieurs obſervations ſur les teſticules des daines, dit : *Exigui quidem ſunt damarum teſticuli, ſed poſt coïtum fœcundum in alterutro eorum, papilla ſive tuberculum fibroſum ſemper ſuccreſcit ; ſcrofis autem prægnantibus tanta accidit teſticulorum mutatio, ut mediocrem quoque attentionem fugere nequeat. (Vide Conradi Peyeri Merycologia).* Cet Auteur croit avec quelque raiſon, que la petiteſſe des teſticules des daines & des biches eſt cauſe de ce que Harvey n'y a pas remarqué de changemens, mais il eſt lui-même dans l'erreur, en ce qu'il dit que ces changemens qu'il y a remarqués, & qui avoient échappé à Harvey, n'arrivent qu'après une copulation féconde.

Digitized by Google

Il paroît d'ailleurs que Harvey s'eſt trompé ſur pluſieurs autres choſes eſſentielles; il aſſure que la ſemence du mâle n'entre pas dans la matrice de la femelle, & même qu'elle ne peut pas y entrer, & cependant Verheyen a trouvé une grande quantité de ſemence du mâle dans la matrice d'une vache diſſéquée ſeize heures après l'accouplement. *(Voyez Verheyen, ſup. Anat. Tra. V, cap. 3)* Le célèbre Ruiſch aſſure avoir diſſéqué la matrice d'une femme qui ayant été ſurpriſe en adultère, fut aſſaſſinée ſur le champ, & avoir trouvé non-ſeulement dans la cavité de la matrice, mais auſſi dans les deux trompes, une bonne quantité de la liqueur ſéminale du mâle. *(Voyez Ruiſch, Theſ. anat. page 90, Tab. VI, fig. 1)* Valliſnieri aſſure que Fallope & d'autres Anatomiſtes ont auſſi trouvé, comme Ruiſch, de la ſemence du mâle dans la matrice de pluſieurs femmes. On ne peut donc guère douter, après le témoignage poſitif de ces grands Anatomiſtes, que Harvey ne ſe ſoit trompé ſur ce point important, ſur-tout ſi l'on ajoute à ces témoignages celui de Leeuwenhoek, qui aſſure avoir trouvé de la ſemence du mâle dans la matrice d'un très-grand nombre de femelles de toute eſpèce, qu'il a diſſéquées après l'accouplement.

Une autre erreur de fait eſt ce que dit Harvey, *cap. 16, n.° 7*, au ſujet d'une fauſſe-couche du ſecond mois, dont la maſſe étoit groſſe comme un œuf de pigeon, mais encore ſans aucun fœtus formé, tandis qu'on eſt aſſuré par le témoignage de Ruiſch & de pluſieurs autres Anatomiſtes, que le fœtus eſt toujours reconnoiſſable, même à l'œil

Digitized by Google

ſimple, dans le premier mois. L'Hiſtoire de l'Académie fait mention d'un fœtus de vingt-un jours, & nous apprend qu'il étoit cependant formé en entier, & qu'on en diſtinguoit aiſément toutes les parties. Si l'on ajoute à ces autorités celle de Malpighi, qui a reconnu le poulet dans la cicatricule, immédiatement après que l'œuf fut ſorti du corps de la poule, & avant qu'il eût été couvé, on ne pourra pas douter que le fœtus ne ſoit formé & n'exiſte dès le premier jour & immédiatement après la copulation, & par conſéquent on ne doit donner aucune croyance à tout ce que Harvey dit au ſujet des parties qui viennent s'ajuſter les unes auprès des autres par juxta-poſition, puiſqu'au contraire elles ſont toutes exiſtantes d'abord, & qu'elles ne font que ſe développer ſucceſſivement.

Graaf a pris le mot d'œuf dans une acception toute différente de Harvey, il a prétendu que les teſticules des femmes étoient de vrais ovaires qui contenoient des œufs ſemblables à ceux que contiennent les ovaires des femelles ovipares, mais ſeulement que ces œufs étoient beaucoup plus petits, & qu'ils ne tomboient pas au dehors, qu'ils ne ſe détachoient jamais que quand ils étoient fécondés, & qu'alors ils deſcendoient de l'ovaire dans les cornes de la matrice, où ils groſſiſſoient. Les expériences de Graaf ſont celles qui ont le plus contribué à faire croire l'exiſtence de ces prétendus œufs, qui cependant n'eſt point du tout fondée, car ce fameux Anatomiſte ſe trompe; 1.° en ce qu'il prend les véſicules de l'ovaire

Digitized by Google

pour des œufs, tandis que ce ne ſont que des parties inſéparables du teſticule de la femelle, qui même en forment la ſubſtance, & que ces mêmes véſicules ſont remplies d'une eſpèce de lymphe. Il ſe ſeroit moins trompé s'il n'eût regardé ces véſicules que comme de ſimples réſervoirs, & la lymphe qu'elles contiennent comme la liqueur ſéminale de la femelle, au lieu de prendre cette liqueur pour du blanc d'œuf; 2.° il ſe trompe encore en ce qu'il aſſure que le follécule ou le corps glanduleux eſt l'enveloppe de ces œufs ou de ces véſicules, car il eſt certain par les obſervations de Malpighi, de Valliſnieri, & par mes propres expériences, que ce corps glanduleux n'enveloppe point ces véſicules, & n'en contient aucune; 3.° il ſe trompe encore davantage lorſqu'il aſſure que ce follécule ou corps glanduleux ne ſe forme jamais qu'après la fécondation, tandis qu'au contraire on trouve ces corps glanduleux formés dans toutes les femelles qui ont atteint la puberté; 4.° il ſe trompe lorſqu'il dit que les globules qu'il a vus dans la matrice, & qui contenoient le fœtus, étoient ces mêmes véſicules ou œufs de l'ovaire qui y étoient deſcendus, & qui, dit-il, y étoient devenus dix fois plus petits qu'ils ne l'étoient dans l'ovaire : cette ſeule remarque de les avoir trouvés dix fois plus petits dans la matrice qu'ils ne l'étoient dans l'ovaire au moment de la fécondation, ou même avant & après cet inſtant, n'auroit-elle pas dû lui faire ouvrir les yeux, & lui faire reconnoître que ce qu'il voyoit dans la matrice, n'étoit pas ce qu'il avoit vu dans le teſticule! 5.° il ſe trompe en diſant que

Digitized by Google

les corps glanduleux du teſticule ne ſont que l'enveloppe de l'œuf fécond, & que le nombre de ces enveloppes ou follécules vides, répond toujours au nombre des fœtus: cette aſſertion eſt tout-à-fait contraire à la vérité, car on trouve toujours ſur les teſticules de toutes les femelles un plus grand nombre de corps glanduleux ou de cicatrices qu'il n'y a eu de productions de fœtus, & on en trouve dans celles qui n'ont pas produit du tout. Ajoutez à tout cela qu'il n'a jamais vu l'œuf dans ſa prétendue enveloppe ou dans ſon follécule, & que ni lui, ni Verheyen, ni les autres qui ont fait les mêmes expériences, n'ont vu cet œuf, ſur lequel ils ont cependant établi leur ſyſtème.

Malpighi qui a reconnu l'accroiſſement du corps glanduleux dans le teſticule de la femelle s'eſt trompé lorſqu'il a cru voir une fois ou deux l'œuf dans la cavité de ce corps glanduleux, puiſque cette cavité ne contient que de la liqueur, & qu'après un nombre infini d'obſervations on n'y a jamais trouvé rien de ſemblable à un œuf, comme le prouvent les expériences de Valliſnieri.

Valliſnieri qui ne s'eſt point trompé ſur les faits, en a tiré une fauſſe conſéquence; ſavoir, que quoiqu'il n'ait jamais, ni lui, ni aucun Anatomiſte en qui il eût confiance, pu trouver l'œuf dans la cavité du corps glanduleux, il falloit bien cependant qu'il y fût.

Voyons donc ce qui nous reſte de réel dans les découvertes de ces Obſervateurs, & ſur quoi nous puiſſions compter. Graaf a reconnu le premier qu'il y avoit des

Digitized by Google

altérations aux teſticules des femelles, & il a eu raiſon d'aſſurer que ces teſticules étoient des parties eſſentielles & néceſſaires à la génération. Malpighi a démontré ce que c'étoit que ces altérations aux teſticules des femelles, & il a fait voir que c'étoient des corps glanduleux qui croiſſoient juſqu'à une entière maturité, après quoi ils s'affaiſſoient, s'oblitéroient, & ne laiſſoient qu'une très-légère cicatrice. Valliſnieri a mis cette découverte dans un très-grand jour, il a fait voir que ces corps glanduleux ſe trouvoient ſur les teſticules de toutes les femelles, qu'ils prenoient un accroiſſement conſidérable dans la ſaiſon de leurs amours, qu'ils s'augmentoient & croiſſoient aux dépens des véſicules lymphatiques du teſticule, & qu'ils contenoient toujours dans le temps de leur maturité une cavité remplie de liqueur. Voilà à quoi ſe réduit au vrai tout ce qu'on a trouvé au ſujet des prétendus ovaires & des œufs des vivipares. Qu'en doit-on conclure? deux choſes qui me paroiſſent évidentes, l'une qu'il n'exiſte point d'œuf dans les teſticules des femelles, puiſqu'on n'a pu y en trouver; l'autre qu'il exiſte de la liqueur, & dans les véſicules du teſticule, & dans la cavité du corps glanduleux, puiſqu'on y en a toujours trouvé, & nous avons démontré par les expériences précédentes, que cette dernière liqueur eſt la vraie ſemence de la femelle, puiſqu'elle contient, comme celle du mâle, des animaux ſpermatiques, ou plutôt des parties organiques en mouvement.

Nous ſommes donc aſſurés maintenant que les femelles

Digitized by Google

ont, comme les mâles, une liqueur ſéminale. Nous ne pouvons guère douter, après tout ce que nous avons dit, que la liqueur ſéminale en général ne ſoit le ſuperflu de la nourriture organique, qui eſt renvoyé de toutes les parties du corps dans les teſticules & les véſicules ſéminales des mâles, & dans les teſticules & la cavité des corps glanduleux des femelles; cette liqueur qui ſort par le mamelon des corps glanduleux, arroſe continuellement les cornes de la matrice de la femelle, & peut aiſément y pénétrer, ſoit par la ſuccion du tiſſu même de ces cornes qui, quoique membraneux, ne laiſſe pas d'être ſpongieux, ſoit par la petite ouverture qui eſt à l'extrémité ſupérieure des cornes, & il n'y a aucune difficulté à concevoir comment cette liqueur peut entrer dans la matrice; au lieu que dans la ſuppoſition que les véſicules de l'ovaire étoient des œufs qui ſe détachoient de l'ovaire, on n'a jamais pu comprendre comment ces prétendus œufs, qui étoient dix ou vingt fois plus gros que l'ouverture des cornes de la matrice n'étoit large, pouvoient y entrer, & on a vu que Graaf, auteur de ce ſyſtème des œufs, étoit obligé de ſuppoſer, ou plutôt d'avouer, que quand ils étoient deſcendus de la matrice, ils étoient devenus dix fois plus petits qu'ils ne le ſont dans l'ovaire.

La liqueur que les femmes répandent lorſqu'elles ſont excitées, & qui ſort, ſelon Graaf, des lacunes qui ſont autour du col de la matrice & autour de l'orifice extérieur de l'urètre, pourroit bien être une portion ſurabondante de la liqueur ſéminale qui diſtille continuellement des corps

Digitized by Google

corps glanduleux du teſticule ſur les trompes de la matrice, & qui peut y entrer directement toutes les fois que le pavillon ſe relève & s'approche du teſticule, mais peut-être auſſi cette liqueur eſt-elle une ſécrétion d'un autre genre & tout-à-fait inutile à la génération! Il auroit fallu, pour décider cette queſtion, faire des obſervations au microſcope ſur cette liqueur, mais toutes les expériences ne ſont pas permiſes, même aux Philoſophes: tout ce que je puis dire, c'eſt que je ſuis fort porté à croire qu'on y trouveroit les mêmes corps en mouvement, les mêmes animaux ſpermatiques, que l'on trouve dans la liqueur du corps glanduleux; & je puis citer à ce ſujet un Docteur Italien, qui s'eſt permis de faire avec attention cette eſpèce d'obſervation, que Valliſnieri rapporte en ces termes: (tome II, p. 136, col. 1) *Aggiugne il lodato ſig. Bono d'avergli anco veduti (animali ſpermatici) in queſta linfa o ſiero, diro coſi voluttuoſo, che nel tempo dell' amoroſa zuffa ſcappa dalle femine libidinoſe, ſenza che ſi poteſſe ſoſpettare che foſſero di que' del maſchio, &c.* Si le fait eſt vrai, comme je n'en doute pas, il eſt certain que cette liqueur que les femmes répandent, eſt la même que celle qui ſe trouve dans la cavité des corps glanduleux de leurs teſticules, & que par conſéquent c'eſt de la liqueur vraiment ſéminale; & quoique les Anatomiſtes n'aient pas découvert de communication entre les lacunes de Graaf & les teſticules, cela n'empêche pas que la liqueur ſéminale des teſticules étant une fois dans la matrice, où elle peut entrer, comme je l'ai dit ci-deſſus, elle ne puiſſe en ſortir par ces petites

Digitized by Google

ouvertures ou lacunes qui environnent le col, & que par la ſeule action du tiſſu ſpongieux de toutes ces parties, elle ne puiſſe parvenir auſſi aux lacunes qui ſont autour de l'orifice extérieure de l'urètre, ſur-tout ſi le mouvement de cette liqueur eſt aidé par les ébranlemens & la tenſion que l'acte de la génération occaſionne dans toutes ces parties.

De-là on doit conclure que les femmes qui ont beaucoup de tempérament, ſont peu fécondes, ſur-tout ſi elles font un uſage immodéré des hommes, parce qu'elles répandent au dehors la liqueur ſéminale qui doit reſter dans la matrice pour la formation du fœtus. Auſſi voyons-nous que les femmes publiques ne font point d'enfans, ou du moins qu'elles en font bien plus rarement que les autres; & dans les pays chauds, où elles ont toutes beaucoup plus de tempérament que dans les pays froids, elles ſont auſſi beaucoup moins fécondes. Mais nous aurons occaſion de parler de ceci dans la ſuite.

Il eſt naturel de penſer que la liqueur ſéminale, ſoit du mâle, ſoit de la femelle, ne doit être féconde que quand elle contient des corps en mouvement; cependant c'eſt encore une queſtion, & je ſerois aſſez porté à croire que comme ces corps ſont ſujets à des changemens de forme & de mouvement, que ce ne ſont que des parties organiques qui ſe mettent en mouvement ſelon différentes circonſtances, qu'ils ſe développent, qu'ils ſe décompoſent, ou qu'ils ſe compoſent ſuivant les différens rapports qu'ils ont entre eux, il y a une infinité de différens états de cette liqueur, & que l'état où elle eſt lorſqu'on y voit

Digitized by Google

ces parties organiques en mouvement, n'eſt peut-être pas abſolument néceſſaire pour que la génération puiſſe s'opérer. Le même Docteur Italien que nous avons cité, dit qu'ayant obſervé pluſieurs années de ſuite ſa liqueur ſéminale, il n'y avoit jamais vu d'animaux ſpermatiques pendant toute ſa jeuneſſe; que cependant il avoit lieu de croire que cette liqueur étoit féconde, puiſqu'il étoit devenu pendant ce temps le père de pluſieurs enfans, & qu'il n'avoit commencé à voir des animaux ſpermatiques dans cette liqueur, que quand il eut atteint le moyen âge, l'âge auquel on eſt obligé de prendre des lunettes, qu'il avoit eu des enfans dans ce dernier temps auſſi-bien que dans le premier; & il ajoute qu'ayant comparé les animaux ſpermatiques de ſa liqueur ſéminale avec ceux de quelques autres, il avoit toujours trouvé les ſiens plus petits que ceux des autres. Il ſemble que cette obſervation pourroit faire croire que la liqueur ſéminale peut être féconde, quoiqu'elle ne ſoit pas actuellement dans l'état où il faut qu'elle ſoit pour qu'on y trouve les parties organiques en mouvement; peut-être ces parties ne prennent-elles du mouvement dans ce cas, que quand la liqueur eſt dans le corps de la femelle; peut-être le mouvement qui y exiſte, eſt-il inſenſible, parce que les molécules organiques ſont trop petites.

On peut regarder ces corps organiſés qui ſe meuvent, ces animaux ſpermatiques, comme le premier aſſemblage de ces molécules organiques qui proviennent de toutes les parties du corps; lorſqu'il s'en raſſemble une aſſez

Digitized by Google

grande quantité, elles forment un corps qui ſe meut & qu'on peut apercevoir au microſcope; mais ſi elles ne ſe raſſemblent qu'en petite quantité, le corps qu'elles formeront, ſera trop petit pour être aperçu, & dans ce cas on ne pourra rien diſtinguer de mouvant dans la liqueur ſéminale; c'eſt auſſi ce que j'ai remarqué très-ſouvent: il y a des temps où cette liqueur ne contient rien d'animé, & il faudroit une très-longue ſuite d'obſervations pour déterminer quelles peuvent être les cauſes de toutes les différences qu'on remarque dans les états de cette liqueur.

Ce que je puis aſſurer, pour l'avoir éprouvé ſouvent, c'eſt qu'en mettant infuſer avec de l'eau les liqueurs ſéminales des animaux dans de petites bouteilles bien bouchées, on trouve au bout de trois ou quatre jours, & ſouvent plus tôt, dans la liqueur de ces infuſions, une multitude infinie de corps en mouvement; les liqueurs ſéminales dans leſquelles il n'y a aucun mouvement, aucune partie organique mouvante au ſortir du corps de l'animal, en produiſent tout autant que celles où il y en a une grande quantité; le ſang, le chyle, la chair, & même l'urine contiennent auſſi des parties organiques qui ſe mettent en mouvement au bout de quelques jours d'infuſion dans de l'eau pure; les germes des amandes de fruits, les graines, le nectareum, le miel, & même les bois, les écorces & les autres parties des plantes en produiſent auſſi de la même façon: on ne peut donc pas douter de l'exiſtence de ces parties organiques vivantes dans toutes les ſubſtances animales ou végétales.

Digitized by Google

Dans les liqueurs ſéminales, il paroît que ces parties organiques vivantes ſont toutes en action, il ſemble qu'elles cherchent à ſe développer, puiſqu'on les voit ſortir des filamens, & qu'elles ſe forment aux yeux même de l'obſervateur; au reſte, ces petits corps des liqueurs ſéminales ne ſont cependant pas doués d'une force qui leur ſoit particulière, car ceux que l'on voit dans toutes les autres ſubſtances animales ou végétales, décompoſées à un certain point, ſont doués de la même force; ils agiſſent & ſe meuvent à peu près de la même façon, & pendant un temps aſſez conſidérable; ils changent de forme ſucceſſivement pendant pluſieurs heures, & même pendant pluſieurs jours. Si l'on vouloit abſolument que ces corps fuſſent des animaux, il faudroit donc avouer que ce ſont des animaux ſi imparfaits qu'on ne doit tout au plus les regarder que comme des ébauches d'animal, ou bien comme des corps ſimplement compoſés des parties les plus eſſentielles à un animal; car des machines naturelles, des pompes telles que ſont celles qu'on trouve en ſi grande quantité dans la laite du calmar, qui d'elles-mêmes ſe mettent en action dans un certain temps, & qui ne finiſſent d'agir & de ſe mouvoir qu'au bout d'un autre temps, & après avoir jeté toute leur ſubſtance, ne ſont certainement pas des animaux, quoique ce ſoient des êtres organiſés, agiſſans &, pour ainſi dire, vivans, mais leur organiſation eſt plus ſimple que celle d'un animal; & ſi ces machines naturelles, au lieu de n'agir que pendant trente ſecondes ou pendant une minute tout au plus, agiſſoient pendant un temps beaucoup plus long,

Digitized by Google

par exemple, pendant un mois ou un an, je ne ſais ſi on ne ſeroit pas obligé de leur donner le nom d'animaux, quoiqu'elles ne paruſſent pas avoir d'autre mouvement que celui d'une pompe qui agit par elle-même, & que leur organiſation fût auſſi ſimple en apparence que celle de cette machine artificielle; car combien n'y a-t-il pas d'animaux dans leſquels nous ne diſtinguons aucun mouvement produit par la volonté! & n'en connoiſſons-nous pas d'autres dont l'organiſation nous paroît ſi ſimple que tout leur corps eſt tranſparent comme du criſtal, ſans aucun membre & preſque ſans aucune organiſation apparente!

Si l'on convient une fois que l'ordre des productions de la Nature ſe ſuit uniformément & ſe fait par degrés & par nuances, on n'aura pas de peine à concevoir qu'il exiſte des corps organiques qui ne ſont ni animaux, ni végétaux, ni minéraux; ces êtres intermédiaires auront eux-mêmes des nuances dans les eſpèces qui les conſtituent, & des degrés différens de perfection & d'imperfection dans leur organiſation; les machines de la laite du calmar ſont peut-être plus organiſées, plus parfaites que les autres animaux ſpermatiques, peut-être auſſi le ſont-elles moins, les œufs le ſont peut-être encore moins que les uns & les autres: mais nous n'avons ſur cela pas même de quoi fonder des conjectures raiſonnables.

Ce qu'il y a de certain, c'eſt que tous les animaux & tous les végétaux, & toutes les parties des animaux & des végétaux contiennent une infinité de molécules organiques vivantes qu'on peut expoſer aux yeux de tout le monde,

Digitized by Google

comme nous l'avons fait par les expériences précédentes; ces molécules organiques prennent ſucceſſivement des formes différentes & des degrés différens de mouvement & d'activité, ſuivant les différentes circonſtances: elles ſont en beaucoup plus grand nombre dans les liqueurs ſéminales des deux ſexes & dans les germes des plantes, que dans les autres parties de l'animal ou du végétal; elles y ſont au moins plus apparentes & plus développées, ou, ſi l'on veut, elles y ſont accumulées ſous la forme de ces petits corps en mouvement. Il exiſte donc dans les végétaux & dans les animaux une ſubſtance vivante qui leur eſt commune, c'eſt cette ſubſtance vivante & organique qui eſt la matière néceſſaire à la nutrition; l'animal ſe nourrit de l'animal ou du végétal, comme le végétal peut auſſi ſe nourrir de l'animal ou du végétal décompoſé: cette ſubſtance nutritive, commune à l'un & à l'autre, eſt toujours vivante, toujours active, elle produit l'animal ou le végétal, lorſqu'elle trouve un moule intérieur, une matrice convenable & analogue à l'un & à l'autre, comme nous l'avons expliqué dans les premiers chapitres; mais lorſque cette ſubſtance active ſe trouve raſſemblée en grande abondance dans des endroits où elle peut s'unir, elle forme dans le corps animal d'autres animaux, tels que le tenia, les aſcarides, les vers qu'on trouve quelquefois dans les veines, dans les ſinus du cerveau, dans le foie, &c. Ces eſpèces d'animaux ne doivent pas leur exiſtence à d'autres animaux de même eſpèce qu'eux, leur génération ne ſe fait pas comme celle des autres

Digitized by Google

animaux; on peut donc croire qu'ils ſont produits par cette matière organique lorſqu'elle eſt extravaſée, ou lorſqu'elle n'eſt pas pompée par les vaiſſeaux qui ſervent à la nutrition du corps de l'animal; il eſt aſſez probable qu'alors cette ſubſtance productive, qui eſt toujours active, & qui tend à s'organiſer, produit des vers & de petits corps organiſés de différente eſpèce, ſuivant les différens lieux, les différentes matrices où elle ſe trouve raſſemblée; nous aurons dans la ſuite occaſion d'examiner plus en détail la nature de ces vers & de pluſieurs autres animaux qui ſe forment de la même façon, & de faire voir que leur production eſt très-différente de ce que l'on a penſé juſqu'ici.

Lorſque cette matière organique, qu'on peut regarder comme une ſemence univerſelle, eſt raſſemblée en aſſez grande quantité, comme elle l'eſt dans les liqueurs ſéminales & dans la partie mucilagineuſe de l'infuſion des plantes, ſon premier effet eſt de végéter ou plutôt de produire des êtres végétans; ces eſpèces de zoophites ſe gonflent, ſe bourſoufflent, s'étendent, ſe ramifient, & produiſent enſuite des globules, des ovales & d'autres petits corps de différente figure, qui ont tous une eſpèce de vie animale, un mouvement progreſſif, ſouvent très-ra ide & d'autres fois plus lent; ces globules eux-mêmes ſe décompoſent, changent de figure, & deviennent plus petits, & à meſure qu'ils diminuent de groſſeur, la rapidité de leur mouvement augmente; lorſque le mouvement de ces petits corps eſt fort rapide, & qu'ils ſont eux-mêmes

Digitized by Google

eux-mêmes en très-grand nombre dans la liqueur, elle s'échauffe à un point même très-ſenſible, ce qui m'a fait penſer que le mouvement & l'action de ces parties organiques des végétaux & des animaux, pourroient bien être la cauſe de ce que l'on appelle *fermentation.*

J'ai cru qu'on pouvoit préſumer auſſi que le venin de la vipère & les autres poiſons actifs, même celui de la morſure d'un animal enragé, pourroient bien être cette matière active trop exaltée, mais je n'ai pas encore eu le temps de faire les expériences que j'ai projetées ſur ce ſujet, auſſi-bien que ſur les drogues qu'on emploie dans la Médecine; tout ce que je puis aſſurer aujourd'hui, c'eſt que toutes les infuſions des drogues les plus actives fourmillent de corps en mouvement, & que ces corps s'y forment en beaucoup moins de temps que dans les autres ſubſtances.

Preſque tous les animaux microſcopiques ſont de la même nature que les corps organiſés qui ſe meuvent dans les liqueurs ſéminales, & dans les infuſions des végétaux & de la chair des animaux; les anguilles de la farine, celles du blé ergoté, celles du vinaigre, celles de l'eau qui a ſéjourné ſur des gouttières de plomb, &c. ſont des êtres de la même nature que les premiers, & qui ont une origine ſemblable; mais nous réſervons pour l'hiſtoire particulière des animaux microſcopiques, les preuves que nous en pourrions donner ici.

Digitized by Google

CHAPITRE IX.

Variétés dans la génération des animaux.

LA matière qui ſert à la nutrition & à la reproduction des animaux & des végétaux, eſt donc la même; c'eſt une ſubſtance productive & univerſelle compoſée de molécules organiques, toujours exiſtantes, toujours actives, dont la réunion produit les corps organiſés. La Nature travaille donc toujours ſur le même fonds, & ce fonds eſt inépuiſable, mais les moyens qu'elle emploie pour le mettre en valeur, ſont différens les uns des autres, & les différences ou les convenances générales méritent que nous y faſſions attention, d'autant plus que c'eſt de-là que nous devons tirer les raiſons des exceptions & des variétés particulières.

On peut dire en général que les grands animaux ſont moins féconds que les petits; la baleine, l'éléphant, le rhinocéros, le chameau, le bœuf, le cheval, l'homme, &c. ne produiſent qu'un fœtus, & très-rarement deux, tandis que les petits animaux, comme les rats, les harengs, les inſectes produiſent un grand nombre de petits. Cette différence ne viendroit-elle pas de ce qu'il faut beaucoup plus de nourriture pour entretenir un grand corps que pour en nourrir un petit, & que, proportion gardée, il y a dans les grands animaux beaucoup moins de nourriture ſuperflue qui puiſſe devenir ſemence, qu'il n'y en a dans les petits animaux! il eſt certain que les petits animaux

Digitized by Google

mangent plus à proportion que les grands, mais il ſemble auſſi que la multiplication prodigieuſe des plus petits animaux, comme des abeilles, des mouches, & des autres inſectes, pourroit être attribuée à ce que ces petits animaux étant doués d'organes très-fins & de membres très-déliés, ils ſont plus en état que les autres de choiſir ce qu'il y a de plus ſubſtantiel & de plus organique dans les matières végétales ou animales dont ils tirent leur nourriture. Une abeille qui ne vit que de la ſubſtance la plus pure des fleurs, reçoit certainement par cette nourriture beaucoup plus de molécules organiques, proportion gardée, qu'un cheval ne peut en recevoir par les parties groſſières des végétaux, le foin & la paille, qui lui ſervent d'aliment; auſſi le cheval ne produit-il qu'un fœtus, tandis que l'abeille en produit trente mille.

Les animaux ovipares ſont en général plus petits que les vivipares, ils produiſent auſſi beaucoup plus: le ſéjour que les fœtus font dans la matrice des vivipares, s'oppoſe encore à la multiplication; tandis que ce viſcère eſt rempli & qu'il travaille à la nutrition du fœtus, il ne peut y avoir aucune nouvelle génération, au lieu que les ovipares qui produiſent en même temps les matrices & les fœtus, & qui les laiſſent tomber au dehors, ſont preſque toujours en état de produire, & l'on ſait qu'en empêchant une poule de couver & en la nourriſſant largement, on augmente conſidérablement le produit de ſa ponte: ſi les poules ceſſent de pondre lorſqu'elles couvent, c'eſt parce quelles ont ceſſé de manger, & que la crainte où elles

Digitized by Google

paroiſſent être de laiſſer refroidir leurs œufs, fait qu'elles ne les quittent qu'une fois par jour, & pour un très-petit temps, pendant lequel elles prennent un peu de nourriture, qui peut-être ne va pas à la dixième partie de ce qu'elles en prennent dans les autres temps.

Les animaux qui ne produiſent qu'un petit nombre de fœtus, prennent la plus grande partie de leur accroiſſement, & même leur accroiſſement tout entier, avant que d'être en état d'engendrer; au lieu que les animaux qui multiplient beaucoup, engendrent avant même que leur corps ait pris la moitié, ou même le quart de ſon accroiſſement. L'homme, le cheval, le bœuf, l'âne, le bouc, le bélier, ne ſont capables d'engendrer que quand ils ont pris la plus grande partie de leur accroiſſement; il en eſt de même des pigeons & des autres oiſeaux qui ne produiſent qu'un petit nombre d'œufs; mais ceux qui en produiſent un grand nombre, comme les coqs & les poules, les poiſſons, &c. engendrent bien plus tôt; un coq eſt capable d'engendrer à l'âge de trois mois, & il n'a pas alors pris plus du tiers de ſon accroiſſement, un poiſſon qui doit au bout de vingt ans peſer trente livres, engendre dès la première ou ſeconde année, & cependant il ne pèſe peut-être pas alors une demi-livre. Mais il y auroit des obſervations particulières à faire ſur l'accroiſſement & la durée de la vie des poiſſons; on peut reconnoître à peu-près leur âge, en examinant avec une loupe ou un microſcope les couches annuelles dont ſont compoſées leurs écailles, mais on ignore juſqu'où il peut

Digitized by Google

s'étendre; j'ai vu des carpes chez M. le Comte de Maurepas dans les foſſés de ſon château de Pontchartrain, qui ont au moins cent cinquante ans bien avérés, & elles m'ont paru auſſi agiles & auſſi vives que des carpes ordinaires. Je ne dirai pas avec Leeuwenhoek que les poiſſons ſont immortels, ou du moins qu'ils ne peuvent mourir de vieilleſſe; tout, ce me ſemble, doit périr avec le temps, tout ce qui a eu une origine, une naiſſance, un commencement, doit arriver à un but, à une mort, à une fin; mais il eſt vrai que les poiſſons vivant dans un élément uniforme, & étant à l'abri des grandes viciſſitudes & de toutes les injures de l'air, doivent ſe conſerver plus long-temps dans le même état que les autres animaux; & ſi ces viciſſitudes de l'air ſont, comme le prétend un grand Philoſophe *, les principales cauſes de la deſtruction des êtres vivans, il eſt certain que les poiſſons étant de tous les animaux ceux qui y ſont le moins expoſés, ils doivent durer beaucoup plus long-temps que les autres, mais ce qui doit contribuer encore plus à la longue durée de leur vie, c'eſt que leurs os ſont d'une ſubſtance plus molle que ceux des autres animaux, & qu'ils ne ſe durciſſent pas, & ne changent preſque point du tout avec l'âge; les arêtes des poiſſons s'alongent, groſſiſſent & prennent de l'accroiſſement ſans prendre plus de ſolidité, du moins ſenſiblement, au lieu que les os des autres animaux, auſſi-bien que toutes les autres parties ſolides de leur corps, prennent toujours plus de dureté & de ſolidité; & enfin lorſqu'elles

* Le Chancelier Bacon. *Voyez* ſon Traité de la vie & de la mort.

Digitized by Google

ſont abſolument remplies & obſtruées, le mouvement ceſſe & la mort ſuit. Dans les arêtes, au contraire, cette augmentation de ſolidité, cette réplétion, cette obſtruction qui eſt la cauſe de la mort naturelle, ne ſe trouve pas ou du moins ne ſe fait que par degrés beaucoup plus lents & plus inſenſibles, & il faut peut-être beaucoup de temps pour que les poiſſons arrivent à la vieilleſſe.

Tous les animaux quadrupèdes & qui ſont couverts de poil, ſont vivipares; tous ceux qui ſont couverts d'écailles, ſont ovipares; les vivipares ſont, comme nous l'avons dit, moins féconds que les ovipares: ne pourroit-on pas croire que dans les quadrupèdes ovipares, il ſe fait une bien moindre déperdition de ſubſtance par la tranſpiration, que le tiſſu ſerré des écailles la retient; au lieu que dans les animaux couverts de poil, cette tranſpiration eſt plus libre & plus abondante! & n'eſt-ce pas en partie par cette ſurabondance de nourriture, qui ne peut être emportée par la tranſpiration, que ces animaux multiplient davantage, & qu'ils peuvent auſſi ſe paſſer plus long-temps d'alimens que les autres! Tous les oiſeaux & tous les inſectes qui volent ſont ovipares, à l'exception de quelques eſpèces de mouches * qui produiſent d'autres petites mouches vivantes; ces mouches n'ont point d'ailes au moment de leur naiſſance, on voit ces ailes pouſſer & grandir peu à peu à meſure que la mouche groſſit, & elle ne commence à s'en ſervir, que quand elle a pris ſon accroiſſement; les poiſſons couverts d'écailles ſont auſſi tous ovipares; les

* Voyez Leeuwenhoek, *tome IV, pages 91 & 92.*

Digitized by Google

reptiles qui n'ont point de pieds, comme les couleuvres & les différentes eſpèces de ſerpens, ſont auſſi ovipares; ils changent de peau, & cette peau eſt compoſée de petites écailles. La vipère ne fait qu'une légère exception à la règle générale, car elle n'eſt pas vraiment vivipare, elle produit d'abord des œufs, & les petits ſortent de ces œufs, mais il eſt vrai que tout cela s'opère dans le corps de la mère, & qu'au lieu de jeter ſes œufs au dehors, comme les autres animaux ovipares, elle les garde & les fait éclore en dedans; les ſalamandres dans leſquelles on trouve des œufs, & en même temps des petits déjà formés, comme l'a obſervé M. de Maupertuis *, feront une exception de la même eſpèce dans les animaux quadrupèdes ovipares.

La plus grande partie des animaux ſe perpétuent par la copulation; cependant parmi les animaux qui ont des ſexes, il y en a beaucoup qui ne ſe joignent pas par une vraie copulation, il ſemble que la plupart des oiſeaux ne faſſent que comprimer fortement la femelle, comme le coq, dont la verge quoique double, eſt fort courte, les moineaux, les pigeons, &c. d'autres à la vérité, comme l'autruche, le canard, l'oie, &c. ont un membre d'une groſſeur conſidérable, & l'intromiſſion n'eſt pas équivoque dans ces eſpèces: les poiſſons mâles s'approchent de la femelle dans le temps du frai: il ſemble même qu'ils ſe frottent ventre contre ventre, car le mâle ſe retourne quelquefois ſur le dos pour rencontrer le ventre de la femelle; mais avec cela il n'y a aucune copulation, le membre néceſſaire

* Mémoires de l'Académie, *année 1727, page 32.*

Digitized by Google

à cet acte n'exiſte pas, & lorſque les poiſſons mâles s'approchent de ſi près de la femelle, ce n'eſt que pour répandre la liqueur contenue dans leurs laites ſur les œufs que la femelle laiſſe couler alors; il ſemble que ce ſoient les œufs qui les attirent plutôt que la femelle, car ſi elle ceſſe de jeter des œufs, le mâle l'abandonne & ſuit avec ardeur les œufs que le courant emporte, ou que le vent diſperſe; on le voit paſſer & repaſſer cent fois dans tous les endroits où il y a des œufs: ce n'eſt ſûrement pas pour l'amour de la mère qu'il ſe donne tous ces mouvemens, il n'eſt pas à préſumer qu'il la connoiſſe toujours, car on le voit répandre ſa liqueur ſur tous les œufs qu'il rencontre, & ſouvent avant que d'avoir rencontré la femelle.

Il y a donc des animaux qui ont des ſexes & des parties propres à la copulation, d'autres qui ont auſſi des ſexes & qui manquent de parties néceſſaires à la copulation; d'autres, comme les limaçons, ont des parties propres à la copulation, & ont en même temps les deux ſexes; d'autres, comme les pucerons, n'ont point de ſexes, ſont également pères ou mères, & engendrent d'eux-mêmes & ſans copulation, quoiqu'ils s'accouplent auſſi quand il leur plaît, ſans qu'on puiſſe ſavoir trop pourquoi, ou, pour mieux dire, ſans qu'on puiſſe ſavoir ſi cet accouplement eſt une conjonction de ſexes, puiſqu'ils en paroiſſent tous également privés ou également pourvus; à moins qu'on ne veuille ſuppoſer que la Nature a voulu renfermer dans l'individu de cette petite bête plus de facultés pour la génération que dans aucune autre eſpèce d'animal, & qu'elle lui

Digitized by Google

lui aura accordé non-ſeulement la puiſſance de ſe reproduire tout ſeul, mais encore le moyen de pouvoir auſſi ſe multiplier par la communication d'un autre individu.

Mais de quelque façon que la génération s'opère dans les différentes eſpèces d'animaux, il paroît que la Nature la prépare par une nouvelle production dans le corps de l'animal; ſoit que cette production ſe manifeſte au dehors, ſoit qu'elle reſte cachée dans l'intérieur, elle précède toujours la génération, car ſi on examine les ovaires des ovipares & les teſticules des femelles vivipares, on reconnoîtra qu'avant l'impregnation des unes & la fécondation des autres, il arrive un changement conſidérable à ces parties, & qu'il ſe forme des productions nouvelles dans tous les animaux, lorſqu'ils arrivent au temps où ils doivent ſe multiplier. Les ovipares produiſent des œufs, qui d'abord ſont attachés à l'ovaire, qui peu-à-peu groſſiſſent & s'en détachent pour ſe revêtir enſuite dans le canal qui les contient, du blanc, de leurs membranes & de la coquille. Cette production eſt une marque non équivoque de la fécondité de la femelle, marque qui la précède toujours, & ſans laquelle la génération ne peut être opérée. De même dans les femelles vivipares il y a ſur les teſticules un ou pluſieurs corps glanduleux qui croiſſent peu-à-peu au-deſſous de la membrane qui enveloppe le teſticule; ces corps glanduleux groſſiſſent, s'élèvent, percent ou plutôt pouſſent & ſoulèvent la membrane qui leur eſt commune avec le teſticule; ils ſortent à l'extérieur & lorſqu'ils ſont entièrement formés & que leur maturité eſt parfaite, il ſe

Digitized by Google

fait à leur extrémité extérieure une petite fente ou plusieurs petites ouvertures par où ils laissent échapper la liqueur séminale, qui tombe ensuite dans la matrice: ces corps glanduleux sont, comme l'on voit, une nouvelle production qui précède la génération, & sans laquelle il n'y en auroit aucune.

Dans les mâles il y a aussi une espèce de production nouvelle qui précède toujours la génération; car dans les mâles des ovipares, il se forme peu-à-peu une grande quantité de liqueur qui remplit un réservoir très-considérable, & quelquefois le réservoir même se forme tous les ans; dans les poissons la laite se forme de nouveau tous les ans, comme dans le calmar, ou bien d'une membrane sèche & ridée qu'elle étoit auparavant, elle devient une membrane épaisse & qui contient une liqueur abondante; dans les oiseaux, les testicules se gonflent extraordinairement dans le temps qui précède celui de leurs amours, en sorte que leur grosseur devient, pour ainsi dire, monstrueuse si on la compare à celle qu'ils ont ordinairement; dans les mâles des vivipares, les testicules se gonflent aussi assez considérablement dans les espèces qui ont un temps de rut marqué; & en général dans toutes les espèces il y a de plus un gonflement & une extension du membre génital, qui, quoiqu'elle soit passagère & extérieure au corps de l'animal, doit cependant être regardée comme une production nouvelle qui précède nécessairement toute génération.

Dans le corps de chaque animal, soit mâle, soit femelle, il se forme donc de nouvelles productions qui précèdent

Digitized by Google

la génération; ces productions nouvelles ſont ordinairement des parties particulières, comme les œufs, les corps glanduleux, les laites, &c. & quand il n'y a pas de production réelle, il y a toujours un gonflement & une extenſion très-conſidérable dans quelques-unes des parties qui ſervent à la génération; mais dans d'autres eſpèces, non-ſeulement cette production nouvelle ſe manifeſte dans quelques parties du corps, mais même il ſemble que le corps entier ſe reproduiſe de nouveau avant que la génération puiſſe s'opérer; je veux parler des inſectes & de leurs métamorphoſes. Il me paroît que ce changement, cette eſpèce de transformation qui leur arrive, n'eſt qu'une production nouvelle qui leur donne la puiſſance d'engendrer; c'eſt au moyen de cette production que les organes de la génération ſe développent & ſe mettent en état de pouvoir agir, car l'accroiſſement de l'animal eſt pris en entier avant qu'il ſe transforme; il ceſſe alors de prendre de la nourriture, & le corps ſous cette première forme n'a aucun organe pour la génération, aucun moyen de transformer cette nourriture dont ces animaux ont une quantité fort ſurabondante, en œufs & en liqueur ſéminale; & dès-lors cette quantité ſurabondante de nourriture, qui eſt plus grande dans les inſectes que dans aucune autre eſpèce d'animal, ſe moule & ſe réunit toute entière, d'abord ſous une forme qui dépend beaucoup de celle de l'animal même, & qui y reſſemble en partie: la chenille devient papillon, parce que n'ayant aucun organe, aucun viſcère capable de contenir le ſuperflu de la nourriture, & ne pouvant par

Digitized by Google

conſéquent produire de petits êtres organiſés ſemblables au grand, cette nourriture organique toujours active, prend une autre forme en ſe joignant en total ſelon les combinaiſons qui réſultent de la figure de la chenille, & elle forme un papillon, dont la figure répond en partie, & même pour la conſtitution eſſentielle, à celle de la chenille, mais dans lequel les organes de la génération ſont développés, & peuvent recevoir & tranſmettre les parties organiques de la nourriture qui forment les œufs & les individus de l'eſpèce, qui doivent, en un mot, opérer la génération; & les individus qui proviennent du papillon, ne doivent pas être des papillons, mais des chenilles, parce qu'en effet c'eſt la chenille qui a pris la nourriture, & que les parties organiques de cette nourriture ſe ſont aſſimilées à la forme de la chenille & non pas à celle du papillon, qui n'eſt qu'une production accidentelle de cette même nourriture ſurabondante, qui précède la production réelle des animaux de cette eſpèce, & qui n'eſt qu'un moyen que la Nature emploie pour y arriver, comme lorſqu'elle produit les corps glanduleux, ou les laites, dans les autres eſpèces d'animaux: mais cette idée au ſujet de la métamorphoſe des inſectes, ſera développée avec avantage, & ſoutenue de pluſieurs preuves dans notre hiſtoire des inſectes.

Lorſque la quantité ſurabondante de la nourriture organique n'eſt pas grande, comme dans l'homme & dans la plupart des gros animaux, la génération ne ſe fait que quand l'accroiſſement du corps de l'animal eſt pris, & cette génération ſe borne à la production d'un petit

Digitized by Google

nombre d'individus; lorſque cette quantité eſt plus abondante, comme dans l'eſpèce des coqs, dans pluſieurs autres eſpèces d'oiſeaux, & dans celle de tous les poiſſons ovipares, la génération ſe fait avant que le corps de l'animal ait pris ſon accroiſſement, & la production de cette génération s'étend à un grand nombre d'individus; lorſque cette quantité de nourriture organique eſt encore plus ſurabondante, comme dans les inſectes, elle produit d'abord un grand corps organiſé, qui retient la conſtitution intérieure & eſſentielle de l'animal, mais qui en diffère par pluſieurs parties, comme le papillon diffère de la chenille; & enſuite après avoir produit d'abord cette nouvelle forme de corps, & développé ſous cette forme les organes de la génération, cette génération ſe fait en très-peu de temps, & ſa production eſt un nombre prodigieux d'individus ſemblables à l'animal qui le premier a préparé cette nourriture organique dont ſont compoſés les petits individus naiſſans; enfin lorſque la ſurabondance de la nourriture eſt encore plus grande, & qu'en même temps l'animal a les organes néceſſaires à la génération, comme dans l'eſpèce des pucerons, elle produit d'abord une génération dans tous les individus, & enſuite une transformation, c'eſt-à-dire, un grand corps organiſé, comme dans les autres inſectes; le puceron devient mouche, mais ce dernier corps organiſé ne produit rien, parce qu'il n'eſt en effet que le ſuperflu, ou plutôt le reſte de la nourriture organique qui n'avoit pas été employée à la production des petits pucerons.

Digitized by Google

Preſque tous les animaux, à l'exception de l'homme, ont chaque année des temps marqués pour la génération; le printemps eſt pour les oiſeaux la ſaiſon de leurs amours, celle du frai des carpes & de pluſieurs autres eſpèces de poiſſons, eſt le temps de la plus grande chaleur de l'année, comme aux mois de juin & d'août; celle du frai des brochets, des barbeaux & d'autres eſpèces de poiſſons, eſt au printemps; les chats ſe cherchent au mois de janvier, au mois de mai & au mois de ſeptembre; les chevreuils au mois de décembre, les loups & les renards en janvier, les chevaux en été, les cerfs aux mois de ſeptembre & d'octobre; preſque tous les inſectes ne ſe joignent qu'en automne, &c. Les uns, comme ces derniers, ſemblent s'épuiſer totalement par l'acte de la génération, & en effet ils meurent peu de temps après, comme l'on voit mourir au bout de quelques jours les papillons qui produiſent les vers à ſoie; d'autres ne s'épuiſent pas juſqu'à l'extinction de la vie, mais ils deviennent comme les cerfs, d'une maigreur extrême & d'une grande foibleſſe, & il leur faut un temps conſidérable pour réparer la perte qu'ils ont faite de leur ſubſtance organique; d'autres s'épuiſent encore moins, & ſont en état d'engendrer plus ſouvent, d'autres enfin, comme l'homme, ne s'épuiſent point du tout, ou du moins ſont en état de réparer promptement la perte qu'ils ont faite, & ils ſont auſſi en tout temps en état d'engendrer, cela dépend uniquement de la conſtitution particulière des organes de ces animaux: les grandes limites que la Nature a miſes dans la manière d'exiſter, ſe trouvent

Digitized by Google

toutes auſſi étendues dans la manière de prendre & de digérer la nourriture, dans les moyens de la rendre ou de la garder, dans ceux de la ſéparer & d'en tirer les molécules organiques néceſſaires à la reproduction; & par-tout nous trouverons toujours que tout ce qui peut être, eſt.

On doit dire la même choſe du temps de la génération des femelles; les unes, comme les jumens, portent le fœtus pendant onze à douze mois; d'autres, comme les femmes, les vaches, les biches, pendant neuf mois; d'autres, comme les renards, les louves, pendant cinq mois, les chiennes pendant neuf ſemaines, les chattes pendant ſix, les lapins trente-un jours; la plupart des oiſeaux ſortent de l'œuf au bout de vingt-un jours; quelques-uns, comme les ſerins, écloſent au bout de treize ou quatorze jours, &c. la variété eſt ici toute auſſi grande qu'en toute autre choſe, ſeulement il paroît que les plus gros animaux qui ne produiſent qu'un petit nombre de fœtus, ſont ceux qui portent le plus long-temps; ce qui confirme encore ce que nous avons dit, que la quantité de nourriture organique eſt à proportion moindre dans les gros que dans les petits animaux, car c'eſt du ſuperflu de la nourriture de la mère, que le fœtus tire celle qui eſt néceſſaire à ſon accroiſſement & au développement de toutes ſes parties; & puiſque ce développement demande beaucoup plus de temps dans les gros animaux que dans les petits, c'eſt une preuve que la quantité de matière qui y contribue, n'eſt pas auſſi abondante dans les premiers que dans les derniers.

Digitized by Google

Il y a donc une variété infinie dans les animaux pour le temps & la manière de porter, de s'accoupler & de produire, & cette même variété ſe trouve dans les cauſes mêmes de la génération; car quoique le principe général de toute production ſoit cette matière organique qui eſt commune à tout ce qui vit ou végète, la manière dont s'en fait la réunion, doit avoir des combinaiſons à l'infini, qui toutes peuvent devenir des ſources de productions nouvelles : mes expériences démontrent aſſez clairement qu'il n'y a point de germes préexiſtans, & en même temps elles prouvent que la génération des animaux & des végétaux n'eſt pas univoque; il y a peut-être autant d'êtres, ſoit vivans, ſoit végétans, qui ſe produiſent par l'aſſemblage fortuit des molécules organiques, qu'il y a d'animaux ou de végétaux qui peuvent ſe reproduire par une ſucceſſion conſtante de génération; c'eſt à la production de ces eſpèces d'êtres qu'on doit appliquer l'axiome des anciens : *Corruptio unius, generatio alterius.* La corruption, la décompoſition des animaux & des végétaux, produit une infinité de corps organiſés vivans & végétans : quelques-uns comme ceux de la laite du calmar, ne ſont que des eſpèces de machines, mais des machines qui, quoique très-ſimples, ſont actives par elles-mêmes; d'autres, comme les animaux ſpermatiques, ſont des corps qui, par leur mouvement, ſemblent imiter les animaux; d'autres imitent les végétaux par leur manière de croître & de s'étendre; il y en a d'autres, comme ceux du blé *ergoté*, qu'on peut alternativement faire vivre & mourir auſſi ſouvent que l'on veut,

Digitized by Google

veut, & l'on ne ſait à quoi les comparer; il y en a d'autres, même en grande quantité, qui ſont d'abord des eſpèces de végétaux, qui enſuite deviennent des eſpèces d'animaux, leſquels redeviennent à leur tour des végétaux, &c. Il y a grande apparence que plus on obſervera ce nouveau genre d'êtres organiſés, & plus on y trouvera de variétés, toujours d'autant plus ſingulières pour nous, qu'elles ſont plus éloignées de nos yeux & de l'eſpèce des autres variétés que nous préſente la Nature.

Par exemple, l'ergot ou le blé ergoté, qui eſt produit par une eſpèce d'altération ou de décompoſition de la ſubſtance organique du grain, eſt compoſé d'une infinité de filets ou de petits corps organiſés, ſemblables par la figure à des anguilles; pour les obſerver au microſcope, il n'y a qu'à faire infuſer le grain pendant dix à douze heures dans de l'eau, & ſéparer les filets qui en compoſent la ſubſtance, on verra qu'ils ont un mouvement de flexion & de tortillement très-marqué, & qu'ils ont en même temps un léger mouvement de progreſſion qui imite en perfection celui d'une anguille qui ſe tortille; lorſque l'eau vient à leur manquer, ils ceſſent de ſe mouvoir; en y ajoutant de la nouvelle eau, leur mouvement recommence, & ſi on garde cette matière pendant pluſieurs jours, pendant pluſieurs mois, & même pendant pluſieurs années, dans quelque temps qu'on la prenne pour l'obſerver, on y verra les mêmes petites anguilles, dès qu'on la mêlera avec de l'eau, les mêmes filets en mouvement qu'on y aura vus la première fois; en ſorte qu'on peut faire agir ces

Digitized by Google

petites machines auſſi ſouvent & auſſi long-temps qu'on le veut, ſans les détruire & ſans qu'elles perdent rien de leur force ou de leur activité. Ces petits corps ſeront, ſi l'on veut, des eſpèces de machines qui ſe mettent en mouvement dès qu'elles ſont plongées dans un fluide. Ces filets s'ouvrent quelquefois comme les filamens de la ſemence, & produiſent des globules mouvans; on pourroit donc croire qu'ils ſont de la même nature, & qu'ils ſont ſeulement plus fixes & plus ſolides que ces filamens.

Les anguilles qui ſe forment dans la colle faite avec de la farine, n'ont pas d'autre origine que la réunion des molécules organiques de la partie la plus ſubſtantielle du grain; les premières anguilles qui paroiſſent, ne ſont certainement pas produites par d'autres anguilles, cependant quoiqu'elles n'aient pas été engendrées, elles ne laiſſent pas d'engendrer elles-mêmes d'autres anguilles vivantes; on peut en les coupant avec la pointe d'une lancette, voir les petites anguilles ſortir de leur corps, & même en très-grand nombre; il ſemble que le corps de l'animal ne ſoit qu'un fourreau ou un ſac qui contient une multitude d'autres petits animaux, qui ne ſont peut-être eux-mêmes que des fourreaux de la même eſpèce, dans leſquels, à meſure qu'ils groſſiſſent, la matière organique s'aſſimile & prend la même forme d'anguilles.

Il faudroit un plus grand nombre d'obſervations que je n'en ai, pour établir des claſſes & des genres entre ces êtres ſi ſinguliers & juſqu'à préſent ſi peu connus; il y en a qu'on pourroit regarder comme de vrais zoophytes qui

Digitized by Google

végètent, & qui en même temps paroiſſent ſe tortiller, & qui meuvent quelques-unes de leurs parties comme les animaux les remuent; il y en a qui paroiſſent d'abord être des animaux, & qui ſe joignent enſuite pour former des eſpèces de végétaux : qu'on ſuive ſeulement avec un peu d'attention la décompoſition d'un grain de froment dans l'eau, on y verra une partie de ce que je viens de dire. Je pourrois joindre d'autres exemples à ceux-ci, mais je ne les ai rapportés que pour faire remarquer la variété qui ſe trouve dans la génération priſe généralement; il y a certainement des êtres organiſés que nous regardons comme des animaux, & qui cependant ne ſont pas engendrés par des animaux de même eſpèce qu'eux; il y en a qui ne ſont que des eſpèces de machines : il y a de ces machines dont l'action eſt limitée à un certain effet, & qui ne peuvent agir qu'une fois & pendant un certain temps, comme les vaiſſeaux laiteux du calmar; il y en a d'autres qu'on peut faire agir auſſi long-temps & auſſi ſouvent qu'on le veut, comme celles du blé ergoté; il y a des êtres végétaux qui produiſent des corps animés, comme les filamens de la ſemence humaine, d'où ſortent des globules actifs & qui ſe meuvent par leurs propres forces. Il y a dans la claſſe de ces êtres organiſés qui ne ſont produits que par la corruption, la fermentation, ou plutôt la décompoſition des ſubſtances animales ou végétales; il y a, dis-je, dans cette claſſe des corps organiſés qui ſont de vrais animaux, qui peuvent produire leurs ſemblables, quoiqu'ils n'aient pas été produits eux-mêmes

Digitized by Google

de cette façon. Les limites de ces variétés ſont peut-être encore plus grandes que nous ne pouvons l'imaginer ; nous avons beau généraliſer nos idées, & faire des efforts pour réduire les effets de la Nature à de certains points, & ſes productions à de certaines claſſes, il nous échappera toujours une infinité de nuances, & même de degrés, qui cependant exiſtent dans l'ordre naturel des choſes.

CHAPITRE X.

De la formation du fœtus.

IL paroît certain par les obſervations de Verheyen, qui a trouvé de la ſemence de taureau dans la matrice de la vache, par celles de Ruiſch, de Fallope & des autres Anatomiſtes qui ont trouvé de celle de l'homme dans la matrice de pluſieurs femmes, par celles de Leeuwenhoek qui en a trouvé dans la matrice d'une grande quantité de femelles, toutes diſſéquées immédiatement après l'accouplement ; il paroît, dis-je, très-certain que la liqueur ſéminale du mâle entre dans la matrice de la femelle, ſoit qu'elle y arrive en ſubſtance par l'orifice interne qui paroît être l'ouverture naturelle par où elle doit paſſer, ſoit qu'elle ſe faſſe un paſſage en pénétrant à travers le tiſſu du col & des autres parties inférieures de la matrice qui aboutiſſent au vagin. Il eſt très-probable que dans le temps de la copulation l'orifice de la matrice s'ouvre pour recevoir la liqueur ſéminale, & qu'elle y entre en effet par cette ouverture

Digitized by Google

qui doit la pomper ; mais on peut croire auſſi que cette liqueur, ou plutôt la ſubſtance active & prolifique de cette liqueur, peut pénétrer à travers le tiſſu même des membranes de la matrice ; car la liqueur ſéminale étant, comme nous l'avons prouvé, preſque toute compoſée de molécules organiques qui ſont en grand mouvement, & qui ſont en même temps d'une petiteſſe extrême, je conçois que ces petites parties actives de la ſemence peuvent paſſer à travers le tiſſu des membranes les plus ſerrées, & qu'elles peuvent pénétrer celles de la matrice avec une grande facilité.

Ce qui prouve que la partie active de cette liqueur peut non-ſeulement paſſer par les pores de la matrice, mais même qu'elle en pénètre la ſubſtance, c'eſt le changement prompt &, pour ainſi dire, ſubit qui arrive à ce viſcère dès les premiers temps de la groſſeſſe ; les règles & même les vidanges d'un accouchement qui vient de précéder, ſont d'abord ſupprimées, la matrice devient plus mollaſſe, elle ſe gonfle, elle paroît enflée à l'intérieur, &, pour me ſervir de la comparaiſon de Harvey, cette enflure reſſemble à celle que produit la piqûre d'une abeille ſur les lèvres des enfans : toutes ces altérations ne peuvent arriver que par l'action d'une cauſe extérieure, c'eſt-à-dire, par la pénétration de quelque partie de la liqueur ſéminale du mâle dans la ſubſtance même de la matrice ; cette pénétration n'eſt point un effet ſuperficiel qui s'opère uniquement à la ſurface, ſoit extérieure, ſoit intérieure, des vaiſſeaux qui conſtituent la matrice, & de toutes les autres parties dont ce viſcère eſt compoſé ; mais c'eſt une pénétration

Digitized by Google

intime, ſemblable à celle de la nutrition & du développement; c'eſt une pénétration dans toutes les parties du moule intérieur de la matrice, opérée par des forces ſemblables à celles qui contraignent la nourriture à pénétrer le moule intérieur du corps, & qui en produiſent le développement ſans en changer la forme.

On ſe perſuadera facilement que cela eſt ainſi, lorſque l'on fera réflexion que la matrice, dans le temps de la groſſeſſe, non-ſeulement augmente en volume, mais encore en maſſe, & qu'elle a une eſpèce de vie, ou, ſi l'on veut, une végétation ou un développement qui dure & va toujours en augmentant juſqu'au temps de l'accouchement; car ſi la matrice n'étoit qu'un ſac, un récipient deſtiné à recevoir la ſemence & à contenir le fœtus, on verroit cette eſpèce de ſac s'étendre & s'amincir à meſure que le fœtus augmenteroit en groſſeur, & alors il n'y auroit qu'une extenſion, pour ainſi dire, ſuperficielle des membranes qui compoſent ce viſcère; mais l'accroiſſement de la matrice n'eſt pas une ſimple extenſion ou une dilatation à l'ordinaire, non-ſeulement la matrice s'étend à meſure que le fœtus augmente, mais elle prend en même temps de la ſolidité, de l'épaiſſeur, elle acquiert, en un mot, du volume & de la maſſe en même temps; cette eſpèce d'augmentation eſt un vrai développement, un accroiſſement ſemblable à celui de toutes les autres parties du corps lorſqu'elles ſe développent, qui dès-lors ne peut être produit que par la pénétration intime des molécules organiques analogues à la ſubſtance de cette

Digitized by Google

partie, & comme ce développement de la matrice n'arrive jamais que dans le temps de l'impregnation, & que cette impregnation ſuppoſe néceſſairement l'action de la liqueur du mâle, ou tout au moins qu'elle en eſt l'effet, on ne peut pas douter que ce ne ſoit la liqueur du mâle qui produiſe cette altération à la matrice, & que cette liqueur ne ſoit la première cauſe de ce développement, de cette eſpèce de végétation & d'accroiſſement que ce viſcère prend avant même que le fœtus ſoit aſſez gros & qu'il ait aſſez de volume pour le forcer à ſe dilater.

Il paroît de même tout auſſi certain par mes expériences, que la femelle a une liqueur ſéminale qui commence à ſe former dans les teſticules, & qui achève de ſe perfectionner dans les corps glanduleux; cette liqueur coule & diſtille continuellement par les petites ouvertures qui ſont à l'extrémité de ces corps glanduleux, & cette liqueur ſéminale de la femelle peut, comme celle du mâle, entrer dans la matrice de deux façons différentes, ſoit par les ouvertures qui ſont aux extrémités des cornes de la matrice, qui paroiſſent être les paſſages les plus naturels, ſoit à travers le tiſſu membraneux de ces cornes, que cette liqueur humecte & arroſe continuellement.

Ces liqueurs ſéminales ſont toutes deux un extrait de toutes les parties du corps de l'animal, celle du mâle, eſt un extrait de toutes les parties du corps du mâle, celle de la femelle eſt un extrait de toutes les parties du corps de la femelle; ainſi dans le mélange qui ſe fait de ces deux liqueurs il y a tout ce qui eſt néceſſaire pour former

Digitized by Google

un certain nombre de mâles & de femelles ; plus la quantité de liqueur fournie par l'un & par l'autre eſt grande, ou, pour mieux dire, plus cette liqueur eſt abondante en molécules organiques analogues à toutes les parties du corps de l'animal dont elles ſont l'extrait, & plus le nombre des fœtus eſt grand, comme on le remarque dans les petits animaux ; & au contraire moins ces liqueurs ſont abondantes en molécules organiques, & plus le nombre des fœtus eſt petit, comme il arrive dans les eſpèces des grands animaux..

Mais pour ſuivre notre ſujet avec plus d'attention, nous n'examinerons ici que la formation particulière du fœtus humain, ſauf à revenir enſuite à l'examen de la formation du fœtus dans les autres eſpèces d'animaux, ſoit vivipares, ſoit ovipares. Dans l'eſpèce humaine, comme dans celle des gros animaux, les liqueurs ſéminales du mâle & de la femelle ne contiennent pas une grande abondance de molécules organiques, analogues aux individus dont elles ſont extraites, & l'homme ne produit ordinairement qu'un, & rarement deux fœtus ; ce fœtus eſt mâle ſi le nombre des molécules organiques du mâle prédomine dans le mélange des deux liqueurs, il eſt femelle ſi le nombre des parties organiques de la femelle eſt le plus grand, & l'enfant reſſemble au père ou à la mère, ou bien à tous deux, ſelon les combinaiſons différentes de ces molécules organiques, c'eſt-à-dire, ſuivant qu'elles ſe trouvent en telle ou telle quantité dans le mélange des deux liqueurs.

Je conçois donc que la liqueur ſéminale du mâle, répandue

Digitized by Google

répandue dans le vagin, & celle de la femelle répandue dans la matrice, ſont deux matières également actives, également chargées de molécules organiques propres à la génération; & cette ſuppoſition me paroît aſſez prouvée par mes expériences, puiſque j'ai trouvé les mêmes corps en mouvement dans la liqueur de la femelle & dans celle du mâle : je vois que la liqueur du mâle entre dans la matrice, où elle rencontre celle de la femelle, ces deux liqueurs ont entr'elles une analogie parfaite, puiſqu'elles ſont compoſées toutes les deux de parties non-ſeulement ſimilaires par leur forme, mais encore abſolument ſemblables dans leurs mouvemens & dans leur action, comme nous l'avons dit *chapitre VI.* Je conçois donc que par ce mélange des deux liqueurs ſéminales, cette activité des molécules organiques de chacune des liqueurs eſt comme fixée par l'action contre-balancée de l'une & de l'autre, en ſorte que chaque molécule organique venant à ceſſer de ſe mouvoir, reſte à la place qui lui convient, & cette place ne peut être que celle de la partie qu'elle occupoit auparavant dans l'animal, ou plutôt dont elle a été renvoyée dans le corps de l'animal; ainſi toutes les molécules qui auront été renvoyées de la tête de l'animal, ſe fixeront & ſe diſpoſeront dans un ordre ſemblable à celui dans lequel elles ont en effet été renvoyées; celles qui auront été renvoyées de l'épine du dos, ſe fixeront de même dans un ordre convenable tant à la ſtructure qu'à la poſition des vertèbres, & il en ſera de même de toutes les autres parties du corps; les molécules organiques qui ont été renvoyées

Digitized by Google

de chacune des parties du corps de l'animal, prendront naturellement la même position, & se disposeront dans le même ordre qu'elles avoient lorsqu'elles ont été renvoyées de ces parties, par conséquent ces molécules formeront nécessairement un petit être organisé, semblable en tout à l'animal dont elles sont l'extrait.

On doit observer que ce mélange des molécules organiques des deux individus, contient des parties semblables & des parties différentes; les parties semblables sont les molécules qui ont été extraites de toutes les parties communes aux deux sexes; les parties différentes ne sont que celles qui ont été extraites des parties par lesquelles le mâle diffère de la femelle; ainsi il y a dans ce mélange le double des molécules organiques pour former, par exemple, la tête ou le cœur, ou telle autre partie commune aux deux individus, au lieu qu'il n'y a que ce qu'il faut pour former les parties du sexe: or les parties semblables, comme le sont les molécules organiques des parties communes aux deux individus, peuvent agir les unes sur les autres sans se déranger, & se rassembler, comme si elles avoient été extraites du même corps; mais les parties dissemblables, comme le sont les molécules organiques des parties sexuelles, ne peuvent agir les unes sur les autres, ni se mêler intimément, parce qu'elles ne sont pas semblables; dès-lors ces parties seules conserveront leur nature sans mélange, & se fixeront d'elles-mêmes les premières, sans avoir besoin d'être pénétrées par les autres; ainsi les molécules organiques qui proviennent

Digitized by Google

des parties ſexuelles, ſeront les premières fixées, & toutes les autres qui ſont communes aux deux individus, ſe fixeront enſuite indifféremment & indiſtinctement, ſoit celles du mâle, ſoit celles de la femelle, ce qui formera un être organiſé qui reſſemblera parfaitement à ſon père ſi c'eſt un mâle, & à ſa mère ſi c'eſt une femelle, par ces parties ſexuelles, mais qui pourra reſſembler à l'un ou à l'autre, ou à tous deux, par toutes les autres parties du corps.

Il me ſemble que cela étant bien entendu, nous pouvons en tirer l'explication d'une très-grande queſtion, dont nous avons dit quelque choſe au *chapitre V*, dans l'endroit où nous avons rapporté le ſentiment d'Ariſtote au ſujet de la génération : cette queſtion eſt de ſavoir pourquoi chaque individu mâle ou femelle ne produit pas tout ſeul ſon ſemblable, il faut avouer, comme je l'ai déjà dit, que pour quiconque approfondira la matière de la génération & ſe donnera la peine de lire avec attention tout ce que nous en avons dit juſqu'ici, il ne reſtera d'obſcurité qu'à l'égard de cette queſtion, ſur-tout lorſqu'on aura bien compris la théorie que j'établis ; & quoique cette eſpèce de difficulté ne ſoit pas réelle ni particulière à mon ſyſtème, & qu'elle ſoit générale pour toutes les autres explications qu'on a voulu, ou qu'on voudroit encore donner de la génération, cependant je n'ai pas cru devoir la diſſimuler, d'autant plus que dans la recherche de la vérité, la première règle de conduite eſt d'être de bonne foi avec ſoi-même. Je dois donc dire qu'ayant réfléchi ſur ce ſujet auſſi long-temps & auſſi mûrement qu'il l'exige,

Digitized by Google

j'ai cru avoir trouvé une réponſe à cette queſtion, que je vais tâcher d'expliquer, ſans prétendre cependant la faire entendre parfaitement à tout le monde.

Il eſt clair pour quiconque entendra bien le ſyſtème que nous avons établi dans les quatre premiers chapitres, & que nous avons prouvé par des expériences, dans les chapitres ſuivans, que la reproduction ſe fait par la réunion des molécules organiques renvoyées de chaque partie du corps de l'animal ou du végétal dans un ou pluſieurs réſervoirs communs; que les mêmes molécules qui ſervent à la nutrition & au développement du corps, ſervent enſuite à la reproduction; que l'une & l'autre s'opèrent par la même matière & par les mêmes loix. Il me ſemble que j'ai prouvé cette vérité par tant de raiſons & de faits, qu'il n'eſt guère poſſible d'en douter; je n'en doute pas moi-même, & j'avoue qu'il ne me reſte aucun ſcrupule ſur le fond de cette théorie dont j'ai examiné très-rigoureuſement les principes, & dont j'ai combiné très-ſcrupuleuſement les conſéquences & les détails; mais il eſt vrai qu'on pourroit avoir quelque raiſon de me demander pourquoi chaque animal, chaque végétal, chaque être organiſé ne produit pas tout ſeul ſon ſemblable, puiſque chaque individu renvoie de toutes les parties de ſon corps dans un réſervoir commun toutes les molécules organiques néceſſaires à la formation du petit être organiſé. Pourquoi donc cet être organiſé ne s'y forme-t-il pas, & que dans preſque tous les animaux il faut que la liqueur qui contient ces molécules organiques, ſoit mêlée avec celle de l'autre ſexe

Digitized by Google

pour produire un animal ! Si je me contente de répondre que dans preſque tous les végétaux, dans toutes les eſpèces d'animaux qui ſe produiſent par la diviſion de leur corps, & dans celle des pucerons qui ſe reproduiſent d'eux-mêmes, la Nature ſuit en effet la règle qui nous paroît la plus naturelle ; que tous ces individus produiſent d'eux-mêmes d'autres petits individus ſemblables, & qu'on doit regarder comme une exception à cette règle, l'emploi qu'elle fait des ſexes dans les autres eſpèces d'animaux, on aura raiſon de me dire que l'exception eſt plus grande & plus univerſelle que la règle, & c'eſt en effet là le point de la difficulté, qu'on n'affoiblira que très-peu lorſqu'on dira que chaque individu produiroit peut-être ſon ſemblable, s'il avoit des organes convenables, & s'il contenoit la matière néceſſaire à la nourriture de l'embryon ; car alors on demandera pourquoi les femelles qui ont cette matière & en même temps les organes convenables, ne produiſent pas d'elles-mêmes d'autres femelles, puiſque dans cette hypothèſe on veut que ce ne ſoit que faute de matrice ou de matière propre à l'accroiſſement & au développement du fœtus, que le mâle ne peut pas produire de lui-même. Cette réponſe ne lève donc pas la difficulté en entier, car quoique nous voyons que les femelles des ovipares produiſent d'elles-mêmes des œufs qui ſont des corps organiſés, cependant jamais les femelles, de quelqu'eſpèce qu'elles ſoient, n'ont ſeules produit des animaux femelles, quoiqu'elles ſoient douées de tout ce qui paroît néceſſaire à la nutrition & au développement du fœtus. Il faut au

Digitized by Google

contraire, pour que la production de preſque toutes les eſpèces d'animaux s'accompliſſe, que le mâle & la femelle concourent, que les deux liqueurs ſéminales ſe mêlent & ſe pénètrent, ſans quoi il n'y a aucune génération d'animal.

Si nous diſons que l'établiſſement local des molécules organiques & de toutes les parties qui doivent former un fœtus ne peut pas ſe faire de ſoi-même dans l'individu qui fournit des molécules; que, par exemple, dans les teſticules & les véſicules ſéminales de l'homme qui contiennent toutes les molécules néceſſaires pour former un mâle, l'établiſſement local, l'arrangement de ces molécules, ne peut ſe faire, parce que ces molécules qui y ſont renvoyées, ſont auſſi continuellement repompées, & qu'il y a une eſpèce de circulation de la ſemence, ou plutôt un repompement continuel de cette liqueur dans le corps de l'animal, & que comme ces molécules ont une très-grande analogie avec le corps de l'animal qui les a produites, il eſt fort naturel de concevoir que tant qu'elles ſont dans le corps de ce même individu, la force qui pourroit les réunir & en former un fœtus, doit céder à cette force plus puiſſante par laquelle elles ſont repompées dans le corps de l'animal, ou du moins que l'effet de cette réunion eſt empêché par l'action continuelle des nouvelles molécules organiques qui arrivent dans ce réſervoir, & de celles qui en ſont repompées & qui retournent dans les vaiſſeaux du corps de l'animal: ſi nous diſons de même que les femmes dont les corps glanduleux des teſticules contiennent la liqueur ſéminale, laquelle diſtille continuellement ſur la matrice; ne produiſent pas

Digitized by Google

d'elles-mêmes des femelles, parce que cette liqueur qui a, comme celle du mâle, avec le corps de l'individu qui la produit, une très-grande analogie, eſt repompée par les parties du corps de la femelle, & que comme cette liqueur eſt en mouvement, &, pour ainſi dire, en circulation continuelle, il ne peut ſe faire aucune réunion, aucun établiſſement local des parties qui doivent former une femelle, parce que la force qui doit opérer cette réunion, n'eſt pas auſſi grande que celle qu'exerce le corps de l'animal pour repomper & s'aſſimiler ces molécules qui en ont été extraites, mais qu'au contraire, lorſque les liqueurs ſéminales ſont mêlées, elles ont entr'elles plus d'analogie qu'elles n'en ont avec les parties du corps de la femelle où ſe fait le mélange, & que c'eſt par cette raiſon que la réunion ne s'opère qu'au moyen de ce mélange, nous pourrons par cette réponſe avoir ſatisfait à une partie de la queſtion ; mais en admettant cette explication, on pourra me demander encore, pourquoi la manière ordinaire de génération dans les animaux n'eſt-elle pas celle qui s'accorde le mieux avec cette ſuppoſition ? car il faudroit alors que chaque individu produisît comme produiſent les limaçons, que chacun donnât quelque choſe à l'autre également & mutuellement, & que chaque individu remportant les molécules organiques que l'autre lui auroit fournies, la réunion s'en fît d'elle-même & par la ſeule force d'affinité de ces molécules entre elles, qui dans ce cas ne ſeroit plus détruite par d'autres forces, comme elle l'étoit dans le corps de l'autre individu. J'avoue que ſi c'étoit par cette ſeule raiſon que

Digitized by Google

les molécules organiques ne ſe réuniſſent pas dans chaque individu, il ſeroit naturel d'en conclure que le moyen le plus court pour opérer la reproduction des animaux, ſeroit celui de leur donner les deux ſexes en même temps, & que par conſéquent nous devrions trouver beaucoup plus d'animaux doués des deux ſexes comme ſont les limaçons, que d'autres animaux qui n'auroient qu'un ſeul ſexe; mais c'eſt tout le contraire, cette manière de génération eſt particulière aux limaçons & à un petit nombre d'autres eſpèces d'animaux; l'autre où la communication n'eſt pas mutuelle, où l'un des individus ne reçoit rien de l'autre individu & où il n'y a qu'un individu qui reçoit & qui produit, eſt au contraire la manière la plus générale & celle que la Nature emploie le plus ſouvent. Ainſi cette réponſe ne peut ſatisfaire pleinement à la queſtion, qu'en ſuppoſant que c'eſt uniquement faute d'organes que le mâle ne produit rien, que ne pouvant rien recevoir de la femelle, & que n'ayant d'ailleurs aucun viſcère propre à contenir & à nourrir le fœtus, il eſt impoſſible qu'il produiſe comme la femelle qui eſt douée de ces organes.

On peut encore ſuppoſer que dans la liqueur de chaque individu, l'activité des molécules organiques qui proviennent de cet individu, a beſoin d'être contre-balancée par l'activité ou la force des molécules d'un autre individu, pour qu'elles puiſſent ſe fixer; qu'elles ne peuvent perdre cette activité que par la réſiſtance & le mouvement contraire d'autres molécules ſemblables & qui proviennent d'un autre individu, & que ſans cette eſpèce d'équilibre entre

Digitized by Google

entre l'action de ces molécules de deux individus différens, il ne peut réſulter l'état de repos ou plutôt l'établiſſement local des parties organiques qui eſt néceſſaire pour la formation de l'animal; que quand il arrive dans le réſervoir ſéminal d'un individu, des molécules organiques ſemblables à toutes les parties de cet individu dont elles ſont renvoyées, ces molécules ne peuvent ſe fixer, parce que leur mouvement n'eſt point contre-balancé, & qu'il ne peut l'être que par l'action & le mouvement contraires d'autant d'autres molécules qui doivent provenir d'un autre individu, ou des parties différentes dans le même individu; que, par exemple, dans les arbres chaque bouton qui peut devenir un petit arbre, a d'abord été comme le réſervoir des molécules organiques renvoyées de certaines parties de l'arbre; mais que l'activité de ces molécules n'a été fixée qu'après le renvoi dans le même lieu, de pluſieurs autres molécules provenant d'autres parties, & qu'on peut regarder ſous ce point de vue les unes comme venant des parties mâles, & les autres comme provenant des parties femelles; en ſorte que dans ce ſens tous les êtres vivans ou végétans doivent tous avoir les deux ſexes conjointement ou ſéparément, pour pouvoir produire leur ſemblable: mais cette réponſe eſt trop générale pour ne pas laiſſer encore beaucoup d'obſcurité; cependant ſi l'on fait attention à tous les phénomènes, il me paroît qu'on peut l'éclaircir davantage. Le réſultat du mélange des deux liqueurs, maſculine & féminine, produit non-ſeulement un fœtus mâle ou femelle, mais encore d'autres

Digitized by Google

corps organiſés, & qui d'eux-mêmes ont une eſpèce de végétation & un accroiſſement réel ; le placenta, les membranes, &c. ſont produits en même temps que le fœtus, & cette production paroît même ſe développer la première; il y a donc dans la liqueur ſéminale, ſoit du mâle, ſoit de la femelle, ou dans le mélange de toutes deux, non-ſeulement les molécules organiques néceſſaires à la production du fœtus, mais auſſi celles qui doivent former le placenta & les enveloppes ; & l'on ne ſait pas d'où ces molécules organiques peuvent venir, puiſqu'il n'y a aucune partie dans le corps, ſoit du mâle, ſoit de la femelle, dont ces molécules aient pu être renvoyées, & que par conſéquent on ne voit pas qu'il y ait une origine primitive de la forme qu'elles prennent lorſqu'elles forment ces eſpèces de corps organiſés différens du corps de l'animal. Dès-lors il me ſemble qu'on ne peut pas ſe diſpenſer d'admettre que les molécules des liqueurs ſéminales de chaque individu mâle & femelle, étant également organiques & actives, forment toujours des corps organiſés toutes les fois qu'elles peuvent ſe fixer en agiſſant mutuellement les unes ſur les autres ; que les parties employées à former un mâle, ſeront d'abord celles du ſexe maſculin qui ſe fixeront les premières & formeront les parties ſexuelles, & qu'enſuite celles qui ſont communes aux deux individus pourront ſe fixer indifféremment pour former le reſte du corps, & que le placenta & les enveloppes ſont formés de l'excédant des molécules organiques qui n'ont pas été employées à former le fœtus : ſi, comme nous le ſuppoſons, le

Digitized by Google

fœtus eſt mâle, alors il reſte pour former le placenta & les enveloppes, toutes les molécules organiques des parties du ſexe féminin qui n'ont pas été employées, & auſſi toutes celles de l'un ou de l'autre des individus qui ne ſeront pas entrées dans la compoſition du fœtus, qui ne peut en admettre que la moitié; & de même ſi le fœtus eſt femelle, il reſte pour former le placenta, toutes les molécules organiques des parties du ſexe maſculin & celles des autres parties du corps, tant du mâle que de la femelle, qui ne ſont pas entrées dans la compoſition du fœtus, ou qui en ont été exclues par la préſence des autres molécules ſemblables qui ſe ſont réunies les premières.

Mais, dira-t-on, les enveloppes & le placenta devroient alors être un autre fœtus qui ſeroit femelle ſi le premier étoit mâle, & qui ſeroit mâle ſi le premier étoit femelle, car le premier n'ayant conſommé pour ſe former que les molécules organiques des parties ſexuelles de l'un des individus, & autant d'autres molécules organiques de l'un & de l'autre des individus, qu'il en falloit pour ſa compoſition entière, il reſte toutes les molécules des parties ſexuelles de l'autre individu, & de plus, la moitié des autres molécules communes aux deux individus. A cela on peut répondre que la première réunion, le premier établiſſement local des molécules organiques, empêche que la ſeconde réunion ſe faſſe, ou du moins ſe faſſe ſous la même forme; que le fœtus étant formé le premier, il exerce une force à l'extérieur, qui dérange l'établiſſement des autres molécules organiques, & qui leur donne

Digitized by Google

l'arrangement qui eſt néceſſaire pour former le placenta & les enveloppes; que c'eſt par cette même force qu'il s'approprie les molécules néceſſaires à ſon premier accroiſſement, ce qui cauſe néceſſairement un dérangement qui empêche d'abord la formation d'un ſecond fœtus, & qui produit enſuite un arrangement dont réſulte la forme du placenta & des membranes.

Nous ſommes aſſurés par ce qui a été dit ci-devant, & par les expériences & les obſervations que nous avons faites, que tous les êtres vivans contiennent une grande quantité de molécules vivantes & actives; la vie de l'animal ou du végétal ne paroît être que le réſultat de toutes les actions, de toutes les petites vies particulières (s'il m'eſt permis de m'exprimer ainſi) de chacune de ces molécules actives, dont la vie eſt primitive & paroît ne pouvoir être détruite; nous avons trouvé ces molécules vivantes dans tous les êtres vivans ou végétans, nous ſommes aſſurés que toutes ces molécules organiques ſont également propres à la nutrition, & par conſéquent à la reproduction des animaux ou des végétaux. Il n'eſt donc pas difficile de concevoir que quand un certain nombre de ces molécules ſont réunies, elles forment un être vivant; la vie étant dans chacune des parties, elle peut ſe retrouver dans un tout, dans un aſſemblage quelconque de ces parties. Ainſi les molécules organiques & vivantes étant communes à tous les êtres vivans, elles peuvent également former tel ou tel animal, ou tel ou tel végétal, ſelon qu'elles ſeront arrangées de telle ou telle façon; or cette diſpoſition des parties

Digitized by Google

organiques, cet arrangement, dépend abſolument de la forme des individus qui fourniſſent ces molécules; ſi c'eſt un animal qui fournit ces molécules organiques, comme en effet il les fournit dans ſa liqueur ſéminale, elles pourront s'arranger ſous la forme d'un individu ſemblable à cet animal; elles s'arrangeront en petit, comme elles s'étoient arrangées en grand lorſqu'elles ſervoient au développement du corps de l'animal : mais ne peut-on pas ſuppoſer que cet arrangement ne peut ſe faire dans de certaines eſpèces d'animaux, & même de végétaux, qu'au moyen d'un point d'appui ou d'une eſpèce de baſe autour de laquelle les molécules puiſſent ſe réunir, & que ſans cela elles ne peuvent ſe fixer ni ſe raſſembler, parce qu'il n'y a rien qui puiſſe arrêter leur activité! or c'eſt cette baſe que fournit l'individu de l'autre ſexe : je m'explique.

Tant que ces molécules organiques ſont ſeules de leur eſpèce, comme elles le ſont dans la liqueur ſéminale de chaque individu, leur action ne produit aucun effet, parce qu'elle eſt ſans réaction; ces molécules ſont en mouvement continuel les unes à l'égard des autres, & il n'y a rien qui puiſſe fixer leur activité, puiſqu'elles ſont toutes également animées, également actives, ainſi il ne ſe peut faire aucune réunion de ces molécules qui ſoit ſemblable à l'animal, ni dans l'une ni dans l'autre des liqueurs ſéminales des deux ſexes, parce qu'il n'y a, ni dans l'une ni dans l'autre, aucune partie diſſemblable, aucune partie qui puiſſe ſervir d'appui ou de baſe à l'action de ces molécules en mouvement; mais lorſque ces liqueurs ſont mêlées, alors il y a des

Digitized by Google

parties diſſemblables, & ces parties ſont les molécules qui proviennent des parties ſexuelles; ce ſont celles-là qui ſervent de baſe & de point d'appui aux autres molécules, & qui en fixent l'activité; ces parties étant les ſeules qui ſoient différentes des autres, il n'y a qu'elles ſeules qui puiſſent avoir un effet différent, réagir contre les autres, & arrêter leur mouvement.

Dans cette ſuppoſition, les molécules organiques, qui, dans le mélange des liqueurs ſéminales des deux individus, repréſentent les parties ſexuelles du mâle, ſeront les ſeules qui pourront ſervir de baſe ou de point d'appui aux molécules organiques qui proviennent de toutes les parties du corps de la femelle, & de même les molécules organiques qui, dans ce mélange, repréſentent les parties ſexuelles de la femelle, ſeront les ſeules qui ſerviront de point d'appui aux molécules organiques qui proviennent de toutes les parties du corps du mâle, & cela, parce que ce ſont les ſeules qui ſoient en effet différentes des autres. De-là on pourroit conclure que l'enfant mâle eſt formé des molécules organiques du père pour les parties ſexuelles, & des molécules organiques de la mère pour le reſte du corps, & qu'au contraire la femelle ne tire de ſa mère que le ſexe, & qu'elle prend tout le reſte de ſon père; les garçons devroient donc, à l'exception des parties du ſexe, reſſembler davantage à leur mère qu'à leur père, & les filles plus au père qu'à la mère, cette conſéquence, qui ſuit néceſſairement de notre ſuppoſition, n'eſt peut-être pas aſſez conforme à l'expérience.

Digitized by Google

En conſidérant ſous ce point de vue la génération par les ſexes, nous en conclurons que ce doit être la manière de reproduction la plus ordinaire, comme elle l'eſt en effet. Les individus dont l'organiſation eſt la plus complète, comme celle des animaux dont le corps fait un tout qui ne peut être ni ſéparé ni diviſé, dont toutes les puiſſances ſe rapportent à un ſeul point & ſe combinent exactement, ne pourront ſe reproduire que par cette voie, parce qu'elles ne contiennent en effet que des parties qui ſont toutes ſemblables entr'elles, dont la réunion ne peut ſe faire qu'au moyen de quelques autres parties différentes, fournies par un autre individu; ceux dont l'organiſation eſt moins parfaite, comme l'eſt celle des végétaux dont le corps fait un tout qui peut être diviſé & ſéparé ſans être détruit, pourront ſe reproduire par d'autres voies, 1.° parce qu'ils contiennent des parties diſſemblables, 2.° parce que ces êtres n'ayant pas une forme auſſi déterminée & auſſi fixe que celle de l'animal, les parties peuvent ſuppléer les unes aux autres, & ſe changer ſuivant les circonſtances, comme l'on voit les racines devenir des branches & pouſſer des feuilles lorſqu'on les expoſe à l'air, ce qui fait que la poſition & l'établiſſement local des molécules qui doivent former le petit individu, ſe peuvent faire de pluſieurs manières.

Il en ſera de même des animaux dont l'organiſation ne fait pas un tout bien déterminé, comme les polypes d'eau douce & les autres qui peuvent ſe reproduire par la diviſion; ces êtres organiſés ſont moins un ſeul animal que pluſieurs corps organiſés ſemblables, réunis ſous une

Digitized by Google

enveloppe commune, comme les arbres ſont auſſi compoſés de petits arbres ſemblables *(Voyez chapitre II)*. Les pucerons qui engendrent ſeuls, contiennent auſſi des parties diſſemblables, puiſqu'après avoir produit d'autres pucerons, ils ſe changent en mouches qui ne produiſent rien. Les limaçons ſe communiquent mutuellement ces parties diſſemblables, & enſuite ils produiſent tous les deux; ainſi dans toutes les manières connues dont la génération s'opère, nous voyons que la réunion des molécules organiques qui doivent former la nouvelle production, ne peut ſe faire que par le moyen de quelques autres parties différentes qui ſervent de point d'appui à ces molécules, & qui par leur réaction ſoient capables de fixer le mouvement de ces molécules actives.

Si l'on donne à l'idée du mot *ſexe* toute l'étendue que nous lui ſuppoſons ici, on pourra dire que les ſexes ſe trouvent par-tout dans la Nature; car alors le ſexe ne ſera que la partie qui doit fournir les molécules organiques différentes des autres, & qui doit ſervir de point d'appui pour leur réunion. Mais c'eſt aſſez raiſonner ſur une queſtion que je pouvois me diſpenſer de mettre en avant, que je pouvois auſſi réſoudre tout d'un coup, en diſant que Dieu ayant créé les ſexes, il eſt néceſſaire que les animaux ſe reproduiſent par leur moyen. En effet, nous ne ſommes pas faits, comme je l'ai dit, pour rendre raiſon du pourquoi des choſes: nous ne ſommes pas en état d'expliquer pourquoi la Nature emploie preſque toujours les ſexes pour la reproduction des animaux, nous ne ſaurons jamais, je crois;

Digitized by Google

crois, pourquoi ces ſexes exiſtent, & nous devons nous contenter de raiſonner ſur ce qui eſt, ſur les choſes telles qu'elles ſont, puiſque nous ne pouvons remonter au-delà qu'en faiſant des ſuppoſitions qui s'éloignent peut-être autant de la vérité, que nous nous éloignons nous-mêmes de la ſphère où nous devons nous contenir, & à laquelle ſe borne la petite étendue de nos connoiſſances.

En partant donc du point d'où il faut partir, c'eſt-à-dire, en ſe fondant ſur les faits & ſur les obſervations, je vois que la reproduction des êtres ſe fait à la vérité de pluſieurs manières différentes, mais en même-temps je conçois clairement que c'eſt par la réunion des molécules organiques, renvoyées de toutes les parties de l'individu, que ſe fait la reproduction des végétaux & des animaux. Je ſuis aſſuré de l'exiſtence de ces molécules organiques & actives dans la ſemence des animaux mâles & femelles, & dans celle des végétaux; & je ne puis pas douter que toutes les générations, de quelque manière qu'elles ſe faſſent, ne s'opèrent par le moyen de la réunion de ces molécules organiques, renvoyées de toutes les parties du corps des individus; je ne puis pas douter non plus que dans la génération des animaux, & en particulier dans celle de l'homme, ces molécules organiques, fournies par chaque individu mâle & femelle, ne ſe mêlent dans le temps de la formation du fœtus, puiſque nous voyons des enfans qui reſſemblent en même temps à leur père & à leur mère; & ce qui pourroit confirmer ce que j'ai dit ci-deſſus, c'eſt que toutes les parties communes aux deux

Digitized by Google

ſexes ſe mêlent, au lieu que les molécules qui repréſentent les parties ſexuelles ne ſe mêlent jamais, car on voit tous les jours des enfans avoir, par exemple, les yeux du père, & le front ou la bouche de la mère, mais on ne voit jamais qu'il y ait un ſemblable mélange des parties ſexuelles, & il n'arrive pas qu'ils aient, par exemple, les teſticules du père & le vagin de la mère : je dis que cela n'arrive pas, parce que l'on n'a aucun fait avéré au ſujet des hermaphrodites, & que la plupart des ſujets qu'on a cru être dans ce cas, n'étoient que des femmes dans leſquelles certaine partie avoit pris trop d'accroiſſement.

Il eſt vrai qu'en réfléchiſſant ſur la ſtructure des parties de la génération de l'un & de l'autre ſexe dans l'eſpèce humaine, on y trouve tant de reſſemblance & une conformité ſi ſingulière, qu'on ſeroit aſſez porté à croire que ces parties qui nous paroiſſent ſi différentes à l'extérieur, ne ſont au fond que les mêmes organes, mais plus ou moins développés. Ce ſentiment, qui étoit celui des Anciens, n'eſt pas tout-à-fait ſans fondement, & on trouvera dans le troiſième volume, les idées que M. Daubenton a eues à ce ſujet*, elles m'ont paru très-ingénieuſes, & d'ailleurs elles ſont fondées ſur des obſervations nouvelles qui probablement n'avoient pas été faites par les Anciens, & qui pourroient confirmer leur opinion à ce ſujet.

La formation du fœtus ſe fait donc par la réunion des molécules organiques contenues dans le mélange qui vient de ſe faire des liqueurs ſéminales des deux individus,

* Voyez le tome III, édit. *in-4.°* en quinze vol. *page 196.*

Digitized by Google

cette réunion produit l'établiſſement local des parties, parce qu'elle ſe fait ſelon les loix d'affinité qui ſont entre ces différentes parties, & qui déterminent les molécules à ſe placer comme elles l'étoient dans les individus qui les ont fournies : en ſorte que les molécules qui proviennent de la tête, & qui doivent la former, ne peuvent, en vertu de ces loix, ſe placer ailleurs qu'auprès de celles qui doivent former le cou, & qu'elles n'iront pas ſe placer auprès de celles qui doivent former les jambes. Toutes ces molécules doivent être en mouvement lorſqu'elles ſe réuniſſent, & dans un mouvement qui doit les faire tendre à une eſpèce de centre autour duquel ſe fait la réunion. On peut croire que ce centre ou ce point d'appui qui eſt néceſſaire à la réunion des molécules, & qui par ſa réaction & ſon inertie en fixe l'activité & en détruit le mouvement, eſt une partie différente de toutes les autres, & c'eſt probablement le premier aſſemblage des molécules qui proviennent des parties ſexuelles, qui dans ce mélange, ſont les ſeules qui ne ſoient pas abſolument communes aux deux individus.

Je conçois donc que dans ce mélange des deux liqueurs, les molécules organiques qui proviennent des parties ſexuelles du mâle, ſe fixent d'elles-mêmes les premières & ſans pouvoir ſe mêler avec les molécules qui proviennent des parties ſexuelles de la femelle, parce qu'en effet elles en ſont différentes, & que ces parties ſe reſſemblent beaucoup moins que l'œil, le bras, ou toute autre partie d'un homme ne reſſemble à l'œil, au bras ou à toute

Digitized by Google

autre partie d'une femme. Autour de cette eſpèce de point d'appui ou de centre de réunion les autres molécules organiques s'arrangent ſucceſſivement & dans le même ordre où elles étoient dans le corps de l'individu; & ſelon que les molécules organiques de l'un ou de l'autre individu ſe trouvent être plus abondantes ou plus voiſines de ce point d'appui, elles entrent en plus ou moins grande quantité dans la compoſition du nouvel être qui ſe forme de cette façon au milieu d'une liqueur homogène & criſtalline, dans laquelle il ſe forme en même temps des vaiſſeaux ou des membranes qui croiſſent & ſe développent enſuite comme le fœtus, & qui ſervent à lui fournir de la nourriture : ces vaiſſeaux qui ont une eſpèce d'organiſation qui leur eſt propre, & qui en même temps eſt relative à celle du fœtus auquel ils ſont attachés, ſont vraiſemblablement formés de l'excédant des molécules organiques qui n'ont pas été admiſes dans la compoſition même du fœtus; car comme ces molécules ſont actives par elles-mêmes, & qu'elles ont auſſi un centre de réunion, formé par les molécules organiques des parties ſexuelles de l'autre individu, elles doivent s'arranger ſous la forme d'un corps organiſé qui ne ſera pas un autre fœtus, parce que la poſition des molécules entr'elles a été dérangée par les différens mouvemens des autres molécules qui ont formé le premier embryon; & par conſéquent il doit réſulter de l'aſſemblage de ces molécules excédantes, un corps irrégulier, différent de celui d'un fœtus, & qui n'aura rien de commun que la faculté de pouvoir croître & de ſe

Digitized by Google

développer comme lui, parce qu'il eſt en effet compoſé de molécules actives, auſſi-bien que le fœtus, leſquelles ont ſeulement pris une poſition différente, parce qu'elles ont été, pour ainſi dire, rejetées de la ſphère dans laquelle ſe ſont réunies les molécules qui ont formé l'embryon.

Lorſqu'il y a une grande quantité de liqueur ſéminale des deux individus, ou plutôt lorſque ces liqueurs ſont fort abondantes en molécules organiques, il ſe forme différentes petites ſphères d'attraction ou de réunion en différens endroits de la liqueur; & alors, par une mécanique ſemblable à celle que nous venons d'expliquer, il ſe forme pluſieurs fœtus, les uns mâles & les autres femelles, ſelon que les molécules qui repréſentent les parties ſexuelles de l'un ou de l'autre individu, ſe ſeront trouvées plus à portée d'agir que les autres, & auront en effet agi les premières; mais jamais il ne ſe fera dans la même ſphère d'attraction deux petits embryons, parce qu'il faudroit qu'il y eût alors deux centres de réunion dans cette ſphère, qui auroient chacun une force égale, & qui commenceroient tous deux à agir en même temps, ce qui ne peut arriver dans une ſeule & même ſphère d'attraction; & d'ailleurs, ſi cela arrivoit il n'y auroit plus rien pour former le placenta & les enveloppes, puiſqu'alors toutes les molécules organiques ſeroient employées à la formation de cet autre fœtus, qui dans ce cas ſeroit néceſſairement femelle, ſi l'autre étoit mâle; tout ce qui peut arriver, c'eſt que quelques-unes des parties communes aux deux individus ſe trouvant également à portée du premier centre de

Digitized by Google

réunion, elles y arrivent en même temps, ce qui produit alors des monſtres par excès, & qui ont plus de parties qu'il ne faut, ou bien que quelques-unes de ces parties communes ſe trouvant trop éloignées de ce premier centre, ſoient entraînées par la force du ſecond autour duquel ſe forme le placenta, ce qui doit faire alors un monſtre par défaut, auquel il manque quelque partie.

Au reſte, il s'en faut bien que je regarde comme une choſe démontrée, que ce ſoit en effet les molécules organiques des parties ſexuelles qui ſervent de point d'appui ou de centre de réunion, autour duquel ſe raſſemblent toutes les autres parties qui doivent former l'embryon; je le dis ſeulement comme une choſe probable, car il ſe peut bien que ce ſoit quelqu'autre partie qui tienne lieu de centre & autour de laquelle les autres ſe réuniſſent; mais comme je ne vois point de raiſon qui puiſſe faire préférer l'une plutôt que l'autre de ces parties, que d'ailleurs elles ſont toutes communes aux deux individus, & qu'il n'y a que celles des ſexes qui ſoient différentes, j'ai cru qu'il étoit plus naturel d'imaginer que c'eſt autour de ces parties différentes & ſeules de leur eſpèce, que ſe fait la réunion.

On a vu ci-devant que ceux qui ont cru que le cœur étoit le premier formé, ſe ſont trompés; ceux qui diſent que c'eſt le ſang, ſe trompent auſſi; tout eſt formé en même temps. Si l'on ne conſulte que l'obſervation, le poulet ſe voit dans l'œuf avant qu'il ait été couvé, on y reconnoît la tête & l'épine du dos, & en même temps

Digitized by Google

les appendices qui forment le placenta. J'ai ouvert une grande quantité d'œufs à différens temps, avant & après l'incubation*, & je me ſuis convaincu par mes yeux que le poulet exiſte en entier dans le milieu de la cicatricule au moment qu'il ſort du corps de la poule; la chaleur que lui communique l'incubation, ne fait que le développer en mettant les liqueurs en mouvement; mais il n'eſt pas poſſible de déterminer, au moins par les obſervations qui ont été faites juſqu'à préſent, laquelle des parties du fœtus eſt la première fixée dans l'inſtant de la formation, laquelle eſt celle qui ſert de point d'appui ou de centre de réunion à toutes les autres.

J'ai toujours dit que les molécules organiques étoient fixées, & que ce n'étoit qu'en perdant leur mouvement qu'elles ſe réuniſſoient; cela me paroît certain, parce que ſi l'on obſerve ſéparément la liqueur ſéminale du mâle & celle de la femelle, on y voit une infinité de petits corps en grand mouvement, auſſi-bien dans l'une que dans l'autre de ces liqueurs; & enſuite, ſi l'on obſerve le réſultat du mélange de ces deux liqueurs actives, on ne voit qu'un petit corps en repos & tout-à-fait immobile, auquel la chaleur eſt néceſſaire pour donner du mouvement, car le poulet qui exiſte dans le centre de la cicatricule eſt ſans aucun mouvement avant l'incubation, & même vingt-quatre heures après, lorſqu'on commence à l'apercevoir

* Les figures que Langly a données des différens états du poulet dans l'œuf, m'ont paru aſſez conformes à la Nature & à ce que j'ai vu moi-même.

Digitized by Google

ſans microſcope, il n'a pas la plus petite apparence de mouvement, ni même le jour ſuivant; ce n'eſt pendant ces premiers jours qu'une petite maſſe blanche d'un mucilage qui a de la conſiſtance dès le ſecond jour, & qui augmente inſenſiblement & peu-à-peu, par une eſpèce de vie végétative, dont le mouvement eſt très-lent, & ne reſſemble point du tout à celui des parties organiques qui ſe meuvent rapidement dans la liqueur ſéminale. D'ailleurs j'ai eu raiſon de dire que ce mouvement eſt abſolument détruit, & que l'activité des molécules organiques eſt entièrement fixée, car ſi on garde un œuf ſans l'expoſer au degré de chaleur qui eſt néceſſaire pour développer le poulet, l'embryon, quoique formé en entier, y demeurera ſans aucun mouvement, & les molécules organiques dont il eſt compoſé, reſteront fixées ſans qu'elles puiſſent d'elles-mêmes donner le mouvement & la vie à l'embryon qui a été formé par leur réunion. Ainſi après que le mouvement des molécules organiques a été détruit, après la réunion de ces molécules & l'établiſſement local de toutes les parties qui doivent former un corps animal, il faut encore une puiſſance extérieure pour l'animer & lui donner la force de ſe développer en rendant du mouvement à celles de ces molécules qui ſont contenues dans les vaiſſeaux de ce petit corps: car avant l'incubation, la machine animale exiſte en entier, elle eſt entière, complète & toute prête à jouer; mais il faut un agent extérieur pour la mettre en mouvement, & cet agent eſt la chaleur qui, en raréfiant les liqueurs, les oblige à circuler, &

Digitized by Google

& met ainſi en action tous les organes, qui ne ſont plus enſuite que ſe développer & croître, pourvu que cette chaleur extérieure continue à les aider dans leurs fonctions, & ne vienne à ceſſer que quand ils en ont aſſez d'eux-mêmes pour s'en paſſer, & pour pouvoir, en venant au monde, faire uſage de leurs membres & de tous leurs organes extérieurs.

Avant l'action de cette chaleur extérieure, c'eſt-à-dire, avant l'incubation, l'on ne voit pas la moindre apparence de ſang, & ce n'eſt qu'environ vingt-quatre heures après que j'ai vu quelques vaiſſeaux changer de couleur & rougir : les premiers qui prennent cette couleur & qui contiennent en effet du ſang, ſont dans le placenta, & ils communiquent au corps du poulet; mais il ſemble que ce ſang perde ſa couleur en approchant du corps de l'animal, car le poulet entier eſt tout blanc, & à peine découvre-t-on dans le premier, le ſecond & le troiſième jour après l'incubation, un, ou deux, ou trois petits points ſanguins, qui ſont voiſins du corps de l'animal, mais qui ſemblent n'en pas faire partie dans ce temps, quoique ce ſoient ces points ſanguins qui doivent enſuite former le cœur. Ainſi la formation du ſang n'eſt qu'un changement occaſionné dans les liqueurs par le mouvement que la chaleur leur communique, & ce ſang ſe forme même hors du corps de l'animal, dont toute la ſubſtance n'eſt alors qu'une eſpèce de mucilage, de gelée épaiſſe, de matière viſqueuſe & blanche, comme ſeroit de la lymphe épaiſſie.

Digitized by Google

L'animal, auſſi-bien que le placenta, tirent la nourriture néceſſaire à leur développement par une eſpèce d'intuſſuſception, & ils s'aſſimilent les parties organiques de la liqueur dans laquelle ils nagent; car on ne peut pas dire que le placenta nourriſſe l'animal, pas plus que l'animal nourrit le placenta, puiſque ſi l'un nourriſſoit l'autre, le premier paroîtroit bientôt diminuer, tandis que l'autre augmenteroit, au lieu que tous deux augmentent enſemble. Seulement il eſt aiſé d'obſerver, comme je l'ai fait ſur les œufs, que le placenta augmente d'abord beaucoup plus à proportion que l'animal, & que c'eſt par cette raiſon qu'il peut enſuite nourrir l'animal, ou plutôt lui porter de la nourriture, & ce ne peut être que par l'intuſſuſception que ce placenta augmente & ſe développe.

Ce que nous venons de dire du poulet s'applique aiſément au fœtus humain, il ſe forme par la réunion des molécules organiques des deux individus qui ont concouru à ſa production; les enveloppes & le placenta ſont formés de l'excédant de ces molécules organiques qui ne ſont point entrées dans la compoſition de l'embryon; il eſt donc alors renfermé dans un double ſac où il y a auſſi de la liqueur qui peut-être n'eſt d'abord & dans les premiers inſtans, qu'une portion de la ſemence du père & de la mère, & comme il ne ſort pas de la matrice, il jouit, dans l'inſtant même de ſa formation, de la chaleur extérieure qui eſt néceſſaire à ſon développement; elle communique un mouvement aux liqueurs, elle met en jeu tous les organes, & le ſang ſe forme dans le placenta

Digitized by Google

& dans le corps de l'embryon, par le ſeul mouvement occaſionné par cette chaleur; on peut même dire que la formation du ſang de l'enfant eſt auſſi indépendante de celui de la mère, que ce qui ſe paſſe dans l'œuf eſt indépendant de la poule qui le couve, ou du four qui l'échauffe.

Il eſt certain que le produit total de la génération, c'eſt-à-dire, le fœtus, ſon placenta, ſes enveloppes, croiſſent tous par intuſſuſception, car dans les premiers temps le ſac qui contient l'œuvre entière de la génération, n'eſt point adhérent à la matrice. On a vu par les expériences de Graaf ſur les femelles des lapins, qu'on peut faire rouler dans la matrice ces globules où eſt renfermé le produit total de la génération, & qu'il appeloit mal-à-propos des *œufs*: ainſi dans les premiers temps ces globules & tout ce qu'ils contiennent, augmentent & s'accroiſſent par intuſſuſception en tirant la nourriture des liqueurs dont la matrice eſt baignée, il s'y attachent enſuite, d'abord par un mucilage dans lequel avec le temps ils ſe forme de petits vaiſſeaux, comme nous le dirons dans la ſuite.

Mais, pour ne pas ſortir du ſujet que je me ſuis propoſé de traiter dans ce chapitre, je dois revenir à la formation immédiate du fœtus, ſur laquelle il y a pluſieurs remarques à faire, tant pour le lieu où ſe doit faire cette formation, que par rapport à différentes circonſtances qui peuvent l'empêcher ou l'altérer.

Dans l'eſpèce humaine, la ſemence du mâle entre dans

Digitized by Google

la matrice, dont la cavité eſt conſidérable, & lorſqu'elle y trouve une quantité ſuffiſante de celle de la femelle, le mélange doit s'en faire; la réunion des parties organiques ſuccède à ce mélange, & la formation du fœtus ſuit : le tout eſt peut-être l'ouvrage d'un inſtant, ſur-tout ſi les liqueurs ſont toutes deux nouvellement fournies, & ſi elles ſont dans l'état actif & floriſſant qui accompagne toujours les productions nouvelles de la Nature. Le lieu où le fœtus doit ſe former, eſt la cavité de la matrice, parce que la ſemence du mâle y arrive plus aiſément qu'elle ne pourroit arriver dans les trompes, & que ce viſcère n'ayant qu'un petit orifice, qui même ſe tient toujours fermé, à l'exception des inſtans où les convulſions de l'amour peuvent le faire ouvrir, l'œuvre de la génération y eſt en ſûreté, & ne peut guère en reſſortir que par des circonſtances rares & par des haſards peu fréquens; mais comme la liqueur du mâle arroſe d'abord le vagin, qu'enſuite elle pénètre dans la matrice, & que par ſon activité & par le mouvement des molécules organiques qui la compoſent, elle peut arriver plus loin & aller dans les trompes & peut-être juſqu'aux teſticules, ſi le pavillon les embraſſe dans ce moment; & de même, comme la liqueur ſéminale de la femelle a déjà toute ſa perfection dans le corps glanduleux des teſticules, qu'elle en découle & qu'elle arroſe le pavillon & les trompes avant que de deſcendre dans la matrice, & qu'elle peut ſortir par les lacunes qui ſont autour du col de la matrice, il eſt poſſible que le mélange des deux liqueurs ſe faſſe dans tous ces

Digitized by Google

différens lieux. Il eſt donc probable qu'il ſe forme ſouvent des fœtus dans le vagin, mais qu'ils en retombent, pour ainſi dire, auſſitôt qu'ils ſont formés, parce qu'il n'y a rien qui puiſſe les y retenir ; il doit arriver auſſi quelquefois qu'il ſe forme des fœtus dans les trompes, mais ce cas ſera fort rare, car cela n'arrivera que quand la liqueur ſéminale du mâle ſera entrée dans la matrice en grande abondance, qu'elle aura été pouſſée juſqu'à ces trompes, dans leſquelles elle ſe ſera mêlée avec la liqueur ſéminale de la femelle.

Les recueils d'obſervations anatomiques font mention non-ſeulement de fœtus trouvés dans les trompes, mais auſſi de fœtus trouvés dans les teſticules : on conçoit très-aiſément par ce que nous venons de dire, comment il ſe peut qu'il s'en forme quelquefois dans les trompes, mais à l'égard des teſticules, l'opération me paroît beaucoup plus difficile, cependant elle n'eſt peut-être pas abſolument impoſſible ; car ſi l'on ſuppoſe que la liqueur ſéminale du mâle ſoit lancée avec aſſez de force pour être portée juſqu'à l'extrémité des trompes, & qu'au moment qu'elle y arrive, le pavillon vienne à ſe redreſſer & à embraſſer le teſticule, alors il peut ſe faire qu'elle s'élève encore plus haut, & que le mélange des deux liqueurs ſe faſſe dans le lieu même de l'origine de cette liqueur, c'eſt-à-dire, dans la cavité du corps glanduleux, & il pourroit s'y former un fœtus, mais qui n'arriveroit pas à ſa perfection. On a quelques faits qui ſemblent indiquer que cela eſt arrivé quelquefois. Dans l'Hiſtoire

Digitized by Google

de l'ancienne Académie des Sciences, *(tome II, page 91)* on trouve une obſervation à ce ſujet. M. Theroude, Chirurgien à Paris, fit voir à l'Académie une maſſe informe qu'il avoit trouvée dans le teſticule droit d'une fille âgée de dix-huit ans ; on y remarquoit deux fentes ouvertes & garnies de poils comme deux paupières, au-deſſus de ces paupières étoit une eſpèce de front avec une ligne noire à la place des ſourcils ; immédiatement au-deſſus il y avoit pluſieurs cheveux ramaſſés en deux paquets, dont l'un étoit long de ſept pouces & l'autre de trois ; au-deſſous du grand angle de l'œil ſortoient deux dents molaires, dures, groſſes & blanches, elles étoient avec leurs gencives, elles avoient environ trois lignes de longueur, & étoient éloignées l'une de l'autre d'une ligne, une troiſième dent plus groſſe ſortoit au-deſſous de ces deux-là ; il paroiſſoit encore d'autres dents différemment éloignées les unes des autres & de celles dont nous venons de parler ; deux autres entr'autres, de la nature des canines, ſortoient d'une ouverture placée à peu-près où eſt l'oreille. Dans le même volume *(page 244)* il eſt rapporté que M. Méry trouva dans le teſticule d'une femme, qui étoit abcédé, un os de la mâchoire ſupérieure avec pluſieurs dents ſi parfaites que quelques-unes parurent avoir plus de dix ans. On trouve dans le Journal de Médecine *(janvier 1683)*, publié par l'abbé de la Roque, l'hiſtoire d'une Dame qui, ayant fait huit enfans fort heureuſement, mourut de la groſſeſſe d'un neuvième, qui s'étoit formé auprès de l'un de ſes teſticules, ou même

Digitized by Google

dedans; je dis auprès ou dedans, parce que cela n'eſt pas bien clairement expliqué dans la relation qu'un M. de Saint-Maurice, Médecin, à qui on doit cette obſervation, a faite de cette groſſeſſe; il dit ſeulement qu'il ne doute pas que le fœtus ne fût dans le teſticule, mais lorſqu'il le trouva, il étoit dans l'abdomen; ce fœtus étoit gros comme le pouce & entièrement formé, on y reconnoiſſoit aiſément le ſexe. On trouve auſſi dans les Tranſactions Philoſophiques quelques obſervations ſur des teſticules de femmes, où l'on a trouvé des dents, des cheveux, des os. Si tous ces faits ſont vrais, on ne peut guère les expliquer que comme nous l'avons fait, & il faudra ſuppoſer que la liqueur ſéminale du mâle monte quelquefois, quoique très-rarement, juſqu'aux teſticules de la femelle; cependant j'avouerai que j'ai quelque peine à le croire, premièrement, parce que les faits qui paroiſſent le prouver, ſont extrêmement rares; en ſecond lieu, parce qu'on n'a jamais vu de fœtus parfaits dans les teſticules, & que l'obſervation de M. Littre, qui eſt la ſeule de cette eſpèce, a paru fort ſuſpecte; en troiſième lieu, parce qu'il n'eſt pas impoſſible que la liqueur ſéminale de la femelle ne puiſſe toute ſeule produire quelquefois des maſſes organiſées, comme des molles, des kiſtes remplis de cheveux, d'os, de chair, & enfin parce que ſi l'on veut ajouter foi à toutes les obſervations des Anatomiſtes, on viendra à croire qu'il peut ſe former des fœtus dans les teſticules des hommes auſſi-bien que dans ceux des femmes; car on trouve dans le ſecond volume de l'Hiſtoire de l'ancienne Académie

Digitized by Google

(page 298), une obſervation d'un Chirurgien qui dit avoir trouvé dans le ſcrotum d'un homme, une maſſe de la figure d'un enfant enfermé dans les membranes; on y diſtinguoit la tête, les pieds, les yeux, des os & des cartilages. Si toutes ces obſervations étoient également vraies, il faudroit néceſſairement choiſir entre les deux hypothèſes ſuivantes, ou que la liqueur ſéminale de chaque ſexe ne peut rien produire toute ſeule & ſans être mêlée avec celle de l'autre ſexe, ou que cette liqueur peut produire toute ſeule des maſſes irrégulières, quoique organiſées; en ſe tenant à la première hypothèſe, on ſeroit obligé d'admettre, pour expliquer tous les faits que nous venons de rapporter, que la liqueur du mâle peut quelquefois monter juſqu'au teſticule de la femelle, & y former en ſe mêlant avec la liqueur ſéminale de la femelle, des corps organiſés; & de même, que quelquefois, la liqueur ſéminale de la femelle peut, en ſe répandant avec abondance dans le vagin, pénétrer dans le temps de la copulation juſque dans le ſcrotum du mâle, à peu-près comme le virus vénérien y pénètre ſouvent; & que dans ces cas, qui ſans doute ſeroient auſſi fort rares, il peut ſe former un corps organiſé dans le ſcrotum, par le mélange de cette liqueur ſéminale de la femelle avec celle du mâle, dont une partie qui étoit dans l'urètre aura rebrouſſé chemin, & ſera parvenue avec celle de la femelle juſque dans le ſcrotum; ou bien, ſi l'on admet l'autre hypothèſe qui me paroît plus vraiſemblable, & qu'on ſuppoſe que la liqueur ſéminale de chaque individu ne peut pas à la vérité

Digitized by Google

vérité produire toute ſeule un animal, un fœtus, mais qu'elle puiſſe produire des maſſes organiſées lorſqu'elle ſe trouve dans des lieux où ſes particules actives peuvent en quelque façon ſe réunir, & où le produit de cette réunion peut trouver de la nourriture; alors on pourra dire que toutes ces productions oſſeuſes, charnues, chevelues, dans les teſticules des femelles & dans le ſcrotum des mâles, peuvent tirer leur origine de la ſeule liqueur de l'individu dans lequel elles ſe trouvent. Mais c'eſt aſſez s'arrêter ſur des obſervations dont les faits me paroiſſent plus incertains qu'inexplicables, car j'avoue que je ſuis très-porté à imaginer que dans de certaines circonſtances & dans de certains états la liqueur ſéminale d'un individu mâle ou femelle, peut ſeule produire quelque choſe. Je ſerois, par exemple, fort tenté de croire que les filles peuvent faire des moles, ſans avoir eu de communication avec le mâle, comme les poules font des œufs ſans avoir vu le coq; je pourrois appuyer cette opinion de pluſieurs obſervations qui me paroiſſent au moins auſſi certaines que celles que je viens de citer, & je me rappelle que M. de la Saône, Médecin & Anatomiſte de l'Académie des Sciences, a fait un Mémoire ſur ce ſujet, dans lequel il aſſure que des Religieuſes bien cloîtrées avoient fait des moles; pourquoi cela ſeroit-il impoſſible, puiſque les poules font des œufs ſans communication avec le coq, & que dans la cicatricule de ces œufs on voit au lieu d'un poulet, une mole avec des appendices! l'analogie me paroît avoir aſſez de force

Digitized by Google

pour qu'on puiſſe au moins douter & ſuſpendre ſon jugement. Quoi qu'il en ſoit, il eſt certain qu'il faut le mélange des deux liqueurs pour former un animal, que ce mélange ne peut venir à bien que quand il ſe fait dans la matrice, ou bien dans les trompes de la matrice, où les Anatomiſtes ont trouvé quelquefois des fœtus, & qu'il eſt naturel d'imaginer que ceux qui ont été trouvés hors de la matrice & dans la cavité de l'abdomen, ſont ſortis par l'extrémité des trompes, ou par quelque ouverture qui s'eſt faite par accident à la matrice, & que ces fœtus ne ſont pas tombés du teſticule, où il me paroît fort difficile qu'ils puiſſent ſe former, parce que je regarde comme une choſe preſque impoſſible que la liqueur ſéminale du mâle puiſſe remonter juſque-là. Leeuwenhoek a ſupputé la vîteſſe du mouvement de ces prétendus animaux ſpermatiques, & il a trouvé qu'ils pouvoient faire quatre ou cinq pouces de chemin en quarante minutes : ce mouvement ſeroit plus que ſuffiſant pour parvenir du vagin dans la matrice, de la matrice dans les trompes, & des trompes dans les teſticules en une heure ou deux, ſi toute la liqueur avoit ce même mouvement; mais comment concevoir que les molécules organiques qui ſont en mouvement dans cette liqueur du mâle & dont le mouvement ceſſe auſſitôt que le liquide dans lequel elles ſe meuvent, vient à leur manquer, comment concevoir, dis-je, que ces molécules puiſſent arriver juſqu'au teſticule, à moins que d'admettre que la liqueur elle-même y arrive & les y porte! ce mouvement de progreſſion qu'il faut ſuppoſer

Digitized by Google

dans la liqueur même, ne peut être produit par celui des molécules organiques qu'elle contient; ainſi quelque activité que l'on ſuppoſe à ces molécules, on ne voit pas comment elles pourroient arriver aux teſticules & y former un fœtus, à moins que par quelque voie que nous ne connoiſſons point, par quelque force réſidante dans le teſticule, la liqueur même ne fût pompée & attirée juſque-là, ce qui eſt une ſuppoſition non-ſeulement gratuite, mais même contre la vraiſemblance.

Autant il eſt douteux que la liqueur ſéminale du mâle puiſſe jamais parvenir aux teſticules de la femelle, autant il paroît certain qu'elle pénètre la matrice, & qu'elle y entre, ſoit par l'orifice, ſoit à travers le tiſſu même des membranes de ce viſcère. La liqueur qui découle des corps glanduleux des teſticules de la femelle, peut auſſi entrer dans la matrice, ſoit par l'ouverture qui eſt à l'extrémité ſupérieure des trompes, ſoit à travers le tiſſu même de ces trompes & de la matrice. Il y a des obſervations qui ſemblent prouver clairement que ces liqueurs peuvent entrer dans la matrice à travers le tiſſu de ce viſcère; je vais en rapporter une de M. Weitbrech, habile Anatomiſte de l'Académie de Péterſbourg, qui confirme mon opinion : *Res omni attentione digniſſima oblata mihi eſt in utero feminæ alicujus a me diſſectæ; erat uterus eâ magnitudine quâ eſſe ſolet in virginibus, tubæque ambæ apertæ quidem ad ingreſſum uteri, ita ut ex hoc in illas cum ſpecillo facilè poſſem tranſire ac flatum injicere, ſed in tubarum extremo nulla dabatur apertura, nullus aditus; fimbriarum*

Digitized by Google

enim ne veſtigium quidem aderat, ſed loco illarum bulbus aliquis pyriformis materiâ ſubalbidâ fluidâ turgens, in cujus medio fibra plana nervea, cicatriculæ æmula, apparebat, quæ ſub ligamentuli ſpecie uſque ad ovarii involucra protendebatur.

Dices: eadem a Regnero de Graaf jam olim notata. Equidem non negaverim illuſtrem hunc proſectorem in libro ſuo de organis muliebribus non modò ſimilem tubam delineaſſe, Tab. XIX, fig. 3, *ſed & monuiſſe « tubas, quamvis ſecundùm ordinariam » naturæ diſpoſitionem in extremitate ſuâ notabilem ſemper coarctationem habeant, præter naturam tamen aliquandò claudi; » verùm enimverò cùm non meminerit auctor an id in utraque tubâ ita deprehenderit! an in virgine! an ſtatus iſte præternaturalis ſterilitatem inducat! an verò conceptio nihilominus fieri poſſit! an a principio vitæ talis ſtructura ſuam originem ducat! ſive an tractu temporis ita degenerare tubæ poſſint! facilè perſpicimus multa nobis relicta eſſe problemata quæ, utcumque ſoluta, multùm negotii faceſcant in exemplo noſtro. Erat enim hæc femina maritata, vigimi quatuor annos nata, quæ filium pepererat quem vidi ipſe, octo jam annos natum. Dic igitur tubas ab incunabulis clauſas ſterilitatem inducere: quare hæc noſtra femina peperit! Dic concepiſſe tubis clauſis: dummodo ovulum ingredi tubam potuit! Dic coaluiſſe tubas poſt partum: quomodò id noſti! quomodo adeo evaneſcere in utroque latere fimbriæ poſſunt, tanquam nunquam adfuiſſent! Si quidem ex ovario ad tubas alia daretur via præter illarum orificium, unico greſſu omnes ſuperarentur difficultates; ſed fictiones intellectum quidem adjuvant, rei veritatem non demonſtrant; præſtat igitur ignorationem fateri, quàm ſpeculationibus indulgere. (V. Comm. Acad.*

Digitized by Google

Petropol. vol. IV, pag. 261 & 262). L'auteur de cette obſervation, qui marque, comme l'on voit, autant d'eſprit & de jugement que de connoiſſances en Anatomie, à raiſon de ſe faire ces difficultés, qui paroiſſent être en effet inſurmontables dans le ſyſtème des œufs, mais qui diſparoiſſent dans notre explication; & cette obſervation ſemble ſeulement prouver, comme nous l'avons dit, que la liqueur ſéminale de la femelle peut bien pénétrer le tiſſu de la matrice, & y entrer à travers les pores des membranes de ce viſcère, comme je ne doute pas que celle du mâle ne puiſſe y entrer auſſi de la même façon; il me ſemble que pour ſe le perſuader, il ſuffit de faire attention à l'altération que la liqueur ſéminale du mâle cauſe à ce viſcère, & à l'eſpèce de végétation ou de développement qu'elle y cauſe. D'ailleurs, la liqueur qui ſort par les lacunes de Graaf, tant celles qui ſont autour du col de la matrice, que celles qui ſont aux environs de l'orifice extérieur de l'urètre étant, comme nous l'avons inſinué, de la même nature que la liqueur du corps glanduleux, il eſt bien évident que cette liqueur vient des teſticules, & cependant il n'y a aucun vaiſſeau qui puiſſe la conduire, aucune voie connue par où elle puiſſe paſſer, par conſéquent on doit conclure qu'elle pénètre le tiſſu ſpongieux de toutes ces parties, & que non-ſeulement elle entre ainſi dans la matrice, mais même qu'elle en peut ſortir lorſque ces parties ſont en irritation.

Mais quand même on ſe refuſeroit à cette idée, &

Digitized by Google

qu'on traiteroit de choſe impoſſible la pénétration du tiſſu de la matrice & des trompes par les molécules actives des liqueurs ſéminales, on ne pourra pas nier que celle de la femelle qui découle des corps glanduleux des teſticules, ne puiſſe entrer par l'ouverture qui eſt à l'extrémité de la trompe & qui forme le pavillon, qu'elle ne puiſſe arriver dans la cavité de la matrice par cette voie, comme celle du mâle y arrive par l'orifice de ce viſcère, & que par conſéquent ces deux liqueurs ne puiſſent ſe pénétrer, ſe mêler intimement dans cette cavité, & y former le fœtus de la manière dont nous l'avons expliqué.

CHAPITRE XI.

Du développement & de l'accroiſſement du fœtus, de l'accouchement, &c.

ON doit diſtinguer dans le développement du fœtus des degrés différens d'accroiſſement dans de certaines parties qui ſont, pour ainſi dire, des eſpèces différentes de développement. Le premier développement qui ſuccède immédiatement à la formation du fœtus, n'eſt pas un accroiſſement proportionnel de toutes les parties qui le compoſent; plus on s'éloigne du temps de la formation, plus cet accroiſſement eſt proportionnel dans toutes les parties, & ce n'eſt qu'après être ſorti du ſein

Digitized by Google

de la mère que l'accroiſſement de toutes les parties du corps ſe fait à peu-près dans la même proportion. Il ne faut donc pas s'imaginer que le fœtus au moment de ſa formation ſoit un homme infiniment petit, duquel la figure & la forme ſoient abſolument ſemblables à celles de l'homme adulte; il eſt vrai que le petit embryon contient réellement toutes les parties qui doivent compoſer l'homme, mais ces parties ſe développent ſucceſſivement & différemment les unes des autres.

Dans un corps organiſé comme l'eſt celui d'un animal, on peut croire qu'il y a des parties plus eſſentielles les unes que les autres, & ſans vouloir dire qu'il pourroit y en avoir d'inutiles ou de ſuperflues, on peut ſoupçonner que toutes ne ſont pas d'une néceſſité également abſolue, & qu'il y en a quelques-unes dont les autres ſemblent dépendre pour leur développement & leur diſpoſition. On pourroit dire qu'il y a des parties fondamentales ſans leſquelles l'animal ne peut ſe développer; d'autres qui ſont plus acceſſoires & plus extérieures, qui paroiſſent tirer leur origine des premières, & qui ſemblent être faites autant pour l'ornement, la ſymétrie & la perfection extérieure de l'animal, que pour la néceſſité de ſon exiſtence & l'exercice des fonctions eſſentielles à la vie. Ces deux eſpèces de parties différentes ſe développent ſucceſſivement, & ſont déjà toutes preſque également apparentes lorſque le fœtus ſort du ſein de la mère; mais il y a encore d'autres parties, comme les dents, que la Nature ſemble mettre en réſerve pour ne les faire paroître qu'au bout

Digitized by Google

de pluſieurs années; il y en a, comme les corps glanduleux des teſticules des femelles, la barbe des mâles, &c. qui ne ſe montrent que quand le temps de produire ſon ſemblable eſt arrivé, &c.

Il me paroît que pour reconnoître les parties fondamentales & eſſentielles du corps de l'animal, il faut faire attention au nombre, à la ſituation & à la nature de toutes les parties; celles qui ſont ſimples, celles dont la poſition eſt invariable, celles dont la nature eſt telle que l'animal ne peut pas exiſter ſans elles, ſeront certainement les parties eſſentielles; celles au contraire qui ſont doubles, ou en plus grand nombre, celles dont la grandeur & la poſition varient, & enfin celles qu'on peut retrancher de l'animal ſans le bleſſer ou même ſans le faire périr, peuvent être regardées comme moins néceſſaires & plus acceſſoires à la machine animale. Ariſtote a dit que les ſeules parties qui fuſſent eſſentielles à tout animal, étoient celles avec laquelle il prend la nourriture, celle dans laquelle il la digère, & celle par laquelle il en rend le ſuperflu; la bouche & le conduit inteſtinal, depuis la bouche juſqu'à l'anus, ſont en effet des parties ſimples, & qu'aucune autre ne peut ſuppléer. La tête & l'épine du dos ſont auſſi des parties ſimples, dont la poſition eſt invariable; l'épine du dos ſert de fondement à la charpente du corps, & c'eſt de la moelle alongée qu'elle contient que dépendent les mouvemens & l'action de la plupart des membres & des organes; c'eſt auſſi cette partie qui paroît une des premières dans l'embryon: on pourroit même dire qu'elle paroît

Digitized by Google

paroît la première, car la première choſe qu'on voit dans la cicatricule de l'œuf, eſt une maſſe alongée dont l'extrémité qui forme la tête, ne diffère du total de la maſſe que par une eſpèce de forme contournée & un peu plus renflée que le reſte : or ces parties ſimples & qui paroiſſent les premières, ſont toutes eſſentielles à l'exiſtence, à la forme & à la vie de l'animal.

Il y a beaucoup plus de parties doubles dans le corps de l'animal, que de parties ſimples, & ces parties doubles ſemblent avoir été produites ſymétriquement de chaque côté des parties ſimples, par une eſpèce de végétation, car ces parties doubles ſont ſemblables par la forme, & différentes par la poſition. La main gauche, par exemple, reſſemble à la main droite, parce qu'elle eſt compoſée du même nombre de parties, leſquelles étant priſes ſéparément, & étant comparées une à une & pluſieurs à pluſieurs, n'ont aucune différence ; cependant ſi la main gauche ſe trouvoit à la place de la droite, on ne pourroit pas s'en ſervir aux mêmes uſages, & on auroit raiſon de la regarder comme un membre très-différent de la main droite. Il en eſt de même de toutes les autres parties doubles, elles ſont ſemblables pour la forme & différentes pour la poſition ; cette poſition ſe rapporte au corps de l'animal, & en imaginant une ligne qui partage le corps du haut en bas en deux parties égales, on peut rapporter à cette ligne comme à un axe, la poſition de toutes ces parties ſemblables.

La moelle alongée, à la prendre depuis le cerveau

Digitized by Google

juſqu'à ſon extrémité inférieure, & les vertèbres qui la contiennent, paroiſſent être l'axe réel auquel on doit rapporter toutes les parties doubles du corps animal, elles ſemblent en tirer leur origine & n'être que les rameaux ſymétriques qui partent de ce tronc ou de cette baſe commune; car on voit ſortir les côtes de chaque côté des vertèbres dans le petit poulet, & le développement de ces parties doubles & ſymétriques ſe fait par une eſpèce de végétation, comme celle de pluſieurs rameaux qui partiroient de pluſieurs boutons diſpoſés régulièrement des deux côtés d'une branche principale. Dans tous les embryons, les parties du milieu de la tête & des vertèbres paroiſſent les premières, enſuite on voit aux deux côtés d'une véſicule qui fait le milieu de la tête, deux autres véſicules qui paroiſſent ſortir de la première; ces deux véſicules contiennent les yeux & les autres parties doubles de la tête: de même on voit de petites éminences ſortir en nombre égal de chaque côté des vertèbres, s'étendre, prendre de l'accroiſſement & former les côtes & les autres parties doubles du tronc; enſuite à côté de ce tronc déjà formé, on voit paroître de petites éminences pareilles aux premières, qui ſe développent, croiſſent inſenſiblement & forment les extrémités ſupérieures & inférieures, c'eſt-à-dire, les bras & les jambes. Ce premier développement eſt fort différent de celui qui ſe fait dans la ſuite, c'eſt une production de parties qui ſemblent naître & qui paroiſſent pour la première fois; l'autre qui lui ſuccède, n'eſt qu'un accroiſſement de

Digitized by Google

toutes les parties déjà nées & formées en petit, à peu-près comme elles doivent l'être en grand.

Cet ordre ſymétrique de toutes les parties doubles ſe trouve dans tous les animaux; la régularité de la poſition de ces parties doubles, l'égalité de leur extenſion & de leur accroiſſement, tant en maſſe qu'en volume, leur parfaite reſſemblance entr'elles, tant pour le total que pour le détail des parties qui les compoſent, ſemblent indiquer qu'elles tirent réellement leur origine des parties ſimples; qu'il doit réſider dans ces parties ſimples une force qui agit également de chaque côté, ou, ce qui revient au même, que les parties ſimples ſont les points d'appui contre leſquels s'exerce l'action des forces qui produiſent le développement des parties doubles; que l'action de la force par laquelle s'opère le développement de la partie droite, eſt égale à l'action de la force par laquelle ſe fait le développement de la partie gauche, & que par conſéquent elle eſt contre-balancée par cette réaction.

De-là on doit inférer que s'il y a quelque défaut, quelqu'excès ou quelque vice dans la matière qui doit ſervir à former les parties doubles, comme la force qui les pouſſe de chaque côté de leur baſe commune, eſt toujours égale, le défaut, l'excès ou le vice ſe doit trouver à gauche comme à droite; & que, par exemple, ſi par un défaut de matière un homme ſe trouve n'avoir que deux doigts au lieu de cinq à la main droite, il n'aura non plus que deux doigts à la main gauche; ou bien que, ſi par un excès de matière organique il ſe trouve avoir

Digitized by Google

ſix doigts à l'une des mains, il aura de même ſix doigts à l'autre; ou ſi par quelque vice la matière qui doit ſervir à la formation de ces parties doubles, ſe trouve altérée, il y aura la même altération à la partie droite qu'à la partie gauche. C'eſt auſſi ce qui arrive aſſez ſouvent, la plupart des monſtres le ſont avec ſymétrie, le dérangement des parties paroît s'être fait avec ordre, & l'on voit par les erreurs même de la Nature qu'elle ſe méprend toujours le moins qu'il eſt poſſible.

Cette harmonie de poſition qui ſe trouve dans les parties doubles des animaux, ſe trouve auſſi dans les végétaux, les branches pouſſent des boutons de chaque côté, les nervures des feuilles ſont également diſpoſées de chaque côté de la nervure principale; & quoique l'ordre ſymétrique paroiſſe moins exact dans les végétaux que dans les animaux, c'eſt ſeulement parce qu'il eſt plus varié, les limites de la ſymétrie y ſont plus étendues & moins préciſes; mais on peut cependant y reconnoître aiſément cet ordre & diſtinguer les parties ſimples & eſſentielles de celles qui ſont doubles, & qu'on doit regarder comme tirant leur origine des premières. On verra dans notre diſcours ſur les végétaux, quelles ſont les parties ſimples & eſſentielles du végétal, & de quelle manière ſe fait le premier développement des parties doubles dont la plupart ne ſont qu'acceſſoires.

Il n'eſt guère poſſible de déterminer ſous quelle forme exiſtent les parties doubles avant leur développement, de quelle façon elles ſont pliées les unes ſur les autres, &

Digitized by Google

quelle eſt alors la figure qui réſulte de leur poſition par rapport aux parties ſimples; le corps de l'animal, dans l'inſtant de ſa formation, contient certainement toutes les parties qui doivent le compoſer, mais la poſition relative de ces parties doit être bien différente alors de ce qu'elle le devient dans la ſuite: il en eſt de même de toutes les parties de l'animal ou du végétal, priſes ſéparément; qu'on obſerve ſeulement le développement d'une petite feuille naiſſante, on verra qu'elle eſt pliée des deux côtés de la nervure principale, que ces parties latérales ſont comme ſuperpoſées, & que ſa figure ne reſſemble point du tout dans ce temps à celle qu'elle doit acquérir dans la ſuite. Lorſque l'on s'amuſe à plier du papier pour former enſuite, au moyen d'un certain développement, des formes régulières & ſymétriques, comme des eſpèces de couronnes, de coffres, de bateaux, &c. on peut obſerver que les différentes plicatures que l'on fait au papier, ſemblent n'avoir rien de commun avec la forme qui doit en réſulter par le développement; on voit ſeulement que ces plicatures ſe font dans un ordre toujours ſymétrique, & que l'on fait d'un côté ce que l'on vient de faire de l'autre; mais ce ſeroit un problème au-deſſus de la Géométrie connue, que de déterminer les figures qui peuvent réſulter de tous les développemens d'un certain nombre de plicatures données. Tout ce qui a immédiatement rapport à la poſition, manque abſolument à nos Sciences Mathématiques; cet Art que Léibnitz appeloit *Analyſis ſitus*, n'eſt pas encore né, & cependant cet Art qui nous

Digitized by Google

feroit connoître les rapports de poſition entre les choſes; ſeroit auſſi utile, & peut-être plus néceſſaire aux Sciences Naturelles que l'art qui n'a que la grandeur des choſes pour objet; car on a plus ſouvent beſoin de connoître la forme que la matière. Nous ne pouvons donc pas, lorſqu'on nous préſente une forme développée, reconnoître ce qu'elle étoit avant ſon développement; & de même lorſqu'on nous fait voir une forme enveloppée, c'eſt-à-dire, une forme dont les parties ſont repliées les unes ſur les autres, nous ne pouvons pas juger de ce qu'elle doit produire par tel ou tel développement; n'eſt-il donc pas évident que nous ne pouvons juger en aucune façon de la poſition relative de ces parties repliées qui ſont compriſes dans un tout qui doit changer de figure en ſe développant!

Dans le développement des productions de la Nature, non-ſeulement les parties pliées & ſuperpoſées, comme dans les plicatures dont nous avons parlé, prennent de nouvelles poſitions, mais elles acquièrent en même temps de l'étendue & de la ſolidité: puiſque nous ne pouvons donc pas même déterminer au juſte le réſultat du développement ſimple d'une forme enveloppée, dans lequel, comme dans le morceau de papier plié, il n'y a qu'un changement de poſition entre les parties, ſans aucune augmentation ni diminution du volume ou de la maſſe de la matière, comment nous ſeroit-il poſſible de juger du développement compoſé du corps d'un animal dans lequel la poſition relative des parties change auſſi-bien

Digitized by Google

que le volume & la maſſe de ces mêmes parties ! nous ne pouvons donc raiſonner ſur cela qu'en tirant quelques inductions de l'examen de la choſe même dans les différens temps du développement, & en nous aidant des obſervations qu'on a faites ſur le poulet dans l'œuf, & ſur les fœtus nouvellement formés, que les accidens & les fauſſes couches ont ſouvent donné lieu d'obſerver.

On voit à la vérité le poulet dans l'œuf avant qu'il ait été couvé, il eſt dans une liqueur tranſparente qui eſt contenue dans une petite bourſe formée par une membrane très-fine au centre de la cicatricule ; mais ce poulet n'eſt encore qu'un point de matière inanimée, dans lequel on ne diſtingue aucune organiſation ſenſible, aucune figure bien déterminée, on juge ſeulement par la forme extérieure, que l'une des extrémités eſt la tête, & que le reſte eſt l'épine du dos ; le tout n'eſt qu'une gelée tranſparente qui n'a preſque point de conſiſtance. Il paroît que c'eſt-là le premier produit de la fécondation, & que cette forme eſt le premier réſultat du mélange qui s'eſt fait dans la cicatricule de la ſemence du mâle & de celle de la femelle ; cependant avant que de l'aſſurer, il y a pluſieurs choſes auxquelles il faut faire attention ; lorſque la poule a habité pendant quelques jours avec le coq & qu'on l'en ſépare enſuite, les œufs qu'elle produit après cette ſéparation, ne laiſſent pas d'être féconds comme ceux qu'elle a produits dans le temps de ſon habitation avec le mâle. L'œuf que la poule pond vingt jours après avoir été ſéparée du coq, produit un poulet comme

Digitized by Google

celui qu'elle aura pondu vingt jours auparavant, peut-être même que ce terme eſt beaucoup plus long, & que cette fécondité communiquée aux œufs de la poule par le coq, s'étend à ceux qu'elle ne doit pondre qu'au bout d'un mois ou davantage : les œufs qui ne ſortent qu'après ce terme de vingt jours ou d'un mois, & qui ſont féconds comme les premiers, ſe développent dans le même temps ; il ne faut que vingt-un jours de chaleur aux uns comme aux autres, pour faire éclore le poulet ; ces derniers œufs ſont donc compoſés comme les premiers, & l'embryon y eſt auſſi avancé, auſſi formé. Dès-lors on pourroit penſer que cette forme ſous laquelle nous paroît le poulet dans la cicatricule de l'œuf avant qu'il ait été couvé, n'eſt pas la forme qui réſulte immédiatement du mélange des deux liqueurs, & il y auroit quelque fondement à ſoupçonner qu'elle a été précédée d'autres formes pendant le temps que l'œuf a ſéjourné dans le corps de la mère, car lorſque l'embryon a la forme que nous lui voyons dans l'œuf qui n'a pas encore été couvé, il ne lui faut plus que de la chaleur pour le développer & le faire éclore : or s'il avoit eu cette forme vingt jours ou un mois auparavant, lorſqu'il a été fécondé, pourquoi la chaleur de l'intérieur du corps de la poule, qui eſt certainement aſſez grande pour le développer, ne l'a-t-elle pas développé en effet ! & pourquoi ne trouve-t-on pas le poulet tout formé & prêt à éclore dans ces œufs qui ont été fécondés vingt-un jours auparavant, & que la poule ne pond qu'au bout de ce temps !

Cette

Digitized by Google

Cette difficulté n'eſt cependant pas auſſi grande qu'elle le paroît, car on doit concevoir que dans le temps de l'habitation du coq avec la poule, chaque œuf reçoit dans ſa cicatricule une petite portion de la ſemence du mâle, cette cicatricule contenoit déjà celle de la femelle: l'œuf attaché à l'ovaire eſt dans les femelles ovipares ce qu'eſt le corps glanduleux dans les teſticules des femelles vivipares: la cicatricule de l'œuf ſera, ſi l'on veut, la cavité de ce corps glanduleux dans lequel réſide la liqueur ſéminale de la femelle, celle du mâle vient s'y mêler & la pénétrer; il doit donc réſulter de ce mélange un embryon qui ſe forme dans l'inſtant même de la pénétration des deux liqueurs; auſſi le premier œuf que la poule pond immédiatement après la communication qu'elle vient d'avoir avec le coq, ſe trouve fécondé & produit un poulet; ceux qu'elle pond dans la ſuite ont été fécondés de la même façon & dans le même inſtant, mais comme il manque encore à ces œufs des parties eſſentielles dont la production eſt indépendante de la ſemence du mâle, qu'ils n'ont encore ni blanc, ni membranes, ni coquille, le petit embryon contenu dans la cicatricule ne peut ſe développer dans cet œuf imparfait, quoiqu'il y ſoit contenu réellement & que ſon développement ſoit aidé de la chaleur de l'intérieur du corps de la mère. Il demeure donc dans la cicatricule dans l'état où il a été formé, juſqu'à ce que l'œuf ait acquis par ſon accroiſſement toutes les parties qui ſont néceſſaires à l'action & au développement du poulet, & ce n'eſt que quand l'œuf

Digitized by Google

eſt arrivé à ſa perfection, que cet embryon peut commencer à naître & à ſe développer. Ce développement ſe fait au dehors par l'incubation, mais il eſt certain qu'il pourroit ſe faire au dedans, & peut-être qu'en ſerrant ou couſant l'orifice de la poule pour l'empêcher de pondre, & pour retenir l'œuf dans l'intérieur de ſon corps, il pourroit arriver que le poulet s'y développeroit, comme il ſe développe au dehors, & que ſi la poule pouvoit vivre vingt-un jours après cette opération, on lui verroit produire le poulet vivant, à moins que la trop grande chaleur de l'intérieur du corps de l'animal ne fît corrompre l'œuf; car on ſait que les limites du degré de chaleur néceſſaire pour faire éclore des poulets, ne ſont pas fort étendues, & que le défaut ou l'excès de chaleur au-delà de ces limites, eſt également nuiſible à leur développement. Les derniers œufs que la poule pond, & dans leſquels l'état de l'embryon eſt le même que dans les premiers, ne prouvent donc rien autre choſe, ſinon qu'il eſt néceſſaire que l'œuf ait acquis toute ſa perfection pour que l'embryon puiſſe ſe développer, & que quoiqu'il ait été formé dans ces œufs long-temps auparavant, il eſt demeuré dans le même état où il étoit au moment de la fécondation, par le défaut de blanc & des autres parties néceſſaires à ſon développement, qui n'étoient pas encore formées, comme il reſte auſſi dans le même état dans les œufs parfaits, par le défaut de la chaleur néceſſaire à ce même développement, puiſqu'on garde ſouvent des œufs pendant un temps conſidérable avant que de les faire

Digitized by Google

couver, ce qui n'empêche point du tout le développement du poulet qu'ils contiennent.

Il paroît donc que l'état dans lequel eſt l'embryon dans l'œuf lorſqu'il ſort de la poule, eſt le premier état qui ſuccède immédiatement à la fécondation; que la forme ſous laquelle nous le voyons, eſt la première forme réſultante du mélange intime & de la pénétration des deux liqueurs ſéminales; qu'il n'y a pas eu d'autres formes intermédiaires, d'autres développemens antérieurs à celui qui va s'exécuter; & que par conſéquent, en ſuivant, comme l'a fait Malpighi, ce développement heure par heure, on en ſaura tout ce qu'il eſt poſſible d'en ſavoir, à moins que de trouver quelque moyen qui pût nous mettre à portée de remonter encore plus haut, & de voir les deux liqueurs ſe mêler ſous nos yeux, pour reconnoître comment ſe fait le premier arrangement des parties qui produiſent la forme que nous voyons à l'embryon dans l'œuf avant qu'il ait été couvé.

Si l'on réfléchit ſur cette fécondation, qui ſe fait dans le même moment de ces œufs, qui ne doivent cependant paroître que ſucceſſivement & long-temps les uns après les autres, on en tirera un nouvel argument contre l'exiſtence des œufs dans les vivipares; car ſi les femelles des animaux vivipares, ſi les femmes contiennent des œufs comme les poules, pourquoi n'y en a-t-il pas pluſieurs de fécondés en même-temps, dont les uns produiroient des fœtus au bout de neuf mois, & les autres quelque temps après; & lorſque les femmes font deux ou trois enfans,

Digitized by Google

pourquoi viennent-ils au monde tous dans le même temps! ſi ces fœtus ſe produiſoient au moyen des œufs, ne viendroient-ils pas ſucceſſivement les uns après les autres, ſelon qu'ils auroient été formés ou excités par la ſemence du mâle dans des œufs plus ou moins avancés, ou plus ou moins parfaits! & les ſuperfétations ne ſeroient-elles pas auſſi fréquentes qu'elles ſont rares, auſſi naturelles qu'elles paroiſſent être accidentelles!

On ne peut pas ſuivre le développement du fœtus humain dans la matrice, comme on ſuit celui du poulet dans l'œuf; les occaſions d'obſerver ſont rares, & nous ne pouvons en ſavoir que ce que les Anatomiſtes, les Chirurgiens & les Accoucheurs en ont écrit; c'eſt en raſſemblant toutes les obſervations particulières qu'ils ont faites, & en comparant leurs remarques & leurs deſcriptions, que nous allons faire l'hiſtoire abrégée du fœtus humain.

Il y a grande apparence qu'immédiatement après le mélange des deux liqueurs ſéminales, tout l'ouvrage de la génération eſt dans la matrice ſous la forme d'un petit globe, puiſque l'on ſait par les obſervations des Anatomiſtes, que trois ou quatre jours après la conception, il y a dans la matrice une bulle ovale qui a au moins ſix lignes ſur ſon grand diamètre, & quatre lignes ſur le petit; cette bulle eſt formée par une membrane extrêmement fine, qui renferme une liqueur limpide & aſſez ſemblable à du blanc d'œuf. On peut déjà apercevoir dans cette liqueur quelques petites fibres réunies, qui ſont les

Digitized by Google

premières ébauches du fœtus; on voit ramper ſur la ſurface de la bulle un lacis de petites fibres, qui occupe la moitié de la ſuperficie de cette ovoïde depuis l'une des extrémités du grand axe juſqu'au milieu, c'eſt-à-dire, juſqu'au cercle formé par la révolution du petit axe; ce ſont-là les premiers veſtiges du placenta.

Sept jours après la conception l'on peut diſtinguer à l'œil ſimple les premiers linéamens du fœtus; cependant ils ſont encore informes, on voit ſeulement au bout de ces ſept jours, ce qu'on voit dans l'œuf au bout de vingt-quatre heures, une maſſe d'une gelée preſque tranſparente qui a déjà quelque ſolidité, & dans laquelle on reconnoît la tête & le tronc, parce que cette maſſe eſt d'une forme alongée, que la partie ſupérieure qui repréſente le tronc, eſt plus déliée & plus longue; on voit auſſi quelques petites fibres en forme d'aigrette qui ſortent du milieu du corps du fœtus, & qui aboutiſſent à la membrane dans laquelle il eſt renfermé auſſi-bien que la liqueur qui l'environne; ces fibres doivent former dans la ſuite le cordon ombilical.

Quinze jours après la conception, l'on commence à bien diſtinguer la tête, & à reconnoître les traits les plus apparens du viſage; le nez n'eſt encore qu'un petit filet proéminent & perpendiculaire à une ligne qui indique la ſéparation des lèvres; on voit deux petits points noirs à la place des yeux, & deux petits trous à celle des oreilles: le corps du fœtus a auſſi pris de l'accroiſſement; on voit aux deux côtés de la partie ſupérieure du tronc &

Digitized by Google

au bas de la partie inférieure, de petites protubérances qui ſont les premières ébauches des bras & des jambes, la longueur du corps entier eſt alors à peu-près de cinq lignes.

Huit jours après, c'eſt-à-dire, au bout de trois ſemaines, le corps du fœtus n'a augmenté que d'environ une ligne, mais les bras & les jambes, les mains & les pieds ſont apparens; l'accroiſſement des bras eſt plus prompt que celui des jambes, & les doigts des mains ſe ſéparent plus tôt que ceux des pieds; dans ce même-temps l'organiſation intérieure du fœtus commence à être ſenſible, les os ſont marqués par de petits filets auſſi fins que des cheveux; on reconnoît les côtes, elles ne ſont encore que des filets diſpoſés régulièrement des deux côtés de l'épine; les bras, les jambes, & les doigts des pieds & des mains, ſont auſſi repréſentés par de pareils filets.

A un mois le fœtus a plus d'un pouce de longueur, il eſt un peu courbé dans la ſituation qu'il prend naturellement au milieu de la liqueur qui l'environne, les membranes qui contiennent le tout, ſe ſont augmentées en étendue & en épaiſſeur; toute la maſſe eſt toujours de figure ovoïde, & elle eſt alors d'environ un pouce & demi ſur le grand diamètre, & d'un pouce & un quart ſur le petit diamètre. La figure humaine n'eſt plus équivoque dans le fœtus, toutes les parties de la face ſont déjà reconnoiſſables; le corps eſt deſſiné, les hanches & le ventre ſont élevés, les membres ſont formés, les doigts des pieds & des mains ſont ſéparés les uns des autres,

Digitized by Google

la peau eſt extrêmement mince & tranſparente, les viſcères ſont déjà marqués par des fibres pelotonnées, les vaiſſeaux ſont menus comme des fils, & les membranes extrêmement déliés; les os ſont encore mous, & ce n'eſt qu'en quelques endroits qu'ils commencent à prendre un peu de ſolidité; les vaiſſeaux qui doivent compoſer le cordon ombilical, ſont encore en ligne droite les uns à côté des autres; le placenta n'occupe plus que le tiers de la maſſe totale, au lieu que dans les premiers jours il en occupoit la moitié; il paroît donc que ſon accroiſſement en étendue ſuperficielle n'a pas été auſſi grand que celui du fœtus & du reſte de la maſſe, mais il a beaucoup augmenté en ſolidité, ſon épaiſſeur eſt devenue plus grande à proportion de celle de l'enveloppe du fœtus, & on peut déjà diſtinguer les deux membranes dont cette enveloppe eſt compoſée.

Selon Hippocrate, le fœtus mâle ſe développe plus promptement que le fœtus femelle; il prétend qu'au bout de trente jours toutes les parties du corps du mâle ſont apparentes, & que celles du fœtus femelle ne le ſont qu'au bout de quarante-deux jours.

A ſix ſemaines le fœtus a près de deux pouces de longueur, la figure humaine commence à ſe perfectionner, la tête eſt ſeulement beaucoup plus groſſe à proportion que les autres parties du corps, on aperçoit le mouvement du cœur à peu-près dans ce temps; on l'a vu battre dans un fœtus de cinquante jours, & même continuer de battre aſſez long-temps après que le fœtus fut tiré hors du ſein de la mère.

Digitized by Google

A deux mois le fœtus a plus de deux pouces de longueur, l'oſſification eſt ſenſible au milieu du bras, de l'avant-bras, de la cuiſſe & de la jambe, & dans la pointe de la mâchoire inférieure, qui eſt alors fort avancée au-delà de la mâchoire ſupérieure. Ce ne ſont encore, pour ainſi dire, que des points oſſeux, mais par l'effet d'un développement plus prompt les clavicules ſont déjà oſſifiées en entier; le cordon ombilical eſt formé, les vaiſſeaux qui le compoſent, commencent à ſe tourner & à ſe tordre à peu-près comme les fils qui compoſent une corde; mais ce cordon eſt encore fort court, en comparaiſon de ce qu'il doit être dans la ſuite.

A trois mois le fœtus a près de trois pouces, il pèſe environ trois onces. Hippocrate dit que c'eſt dans ce temps que les mouvemens du fœtus mâle commencent à être ſenſibles pour la mère, & il aſſure que le fœtus femelle ne ſe fait ſentir ordinairement qu'après le quatrième mois; cependant il y a des femmes qui diſent avoir ſenti dès le commencement du ſecond mois, le mouvement de leur enfant: il eſt aſſez difficile d'avoir ſur cela quelque choſe de certain, la ſenſation que les mouvemens du fœtus excitent, dépendent peut-être plus dans ces commencemens, de la ſenſibilité de la mère que de la force du fœtus.

Quatre mois & demi après la conception, la longueur du fœtus eſt de ſix à ſept pouces; toutes les parties de ſon corps ſont ſi fort augmentées, qu'on les diſtingue parfaitement les unes des autres, les ongles même paroiſſent aux

Digitized by Google

aux doigts des pieds & des mains. Les teſticules des mâles ſont enfermés dans le ventre au-deſſus des reins; l'eſtomac eſt rempli d'une humeur un peu épaiſſe & aſſez ſemblable à celle que renferme l'amnios; on trouve dans les petits boyaux une matière laiteuſe, & dans les gros une matière noire & liquide; il y a un peu de bile dans la véſicule du fiel, & un peu d'urine dans la veſſie. Comme le fœtus flotte librement dans le liquide qui l'environne, il y a toujours de l'eſpace entre ſon corps & les membranes qui l'enveloppent; ces enveloppes croiſſent d'abord plus que le fœtus, mais après un certain temps c'eſt tout le contraire, le fœtus croît à proportion plus que ces enveloppes, il peut y toucher par les extrémités de ſon corps, & on croiroit qu'il eſt obligé de les plier. Avant la fin du troiſième mois la tête eſt courbée en avant, le menton poſe ſur la poitrine, les genoux ſont relevés, les jambes repliées en arrière, ſouvent elles ſont croiſées, & la pointe du pied eſt tournée en haut & appliquée contre la cuiſſe, de ſorte que les deux talons ſont fort près l'un de l'autre: quelquefois les genoux s'élèvent ſi haut qu'ils touchent preſque aux joues, les jambes ſont pliées ſous les cuiſſes, & la plante du pied eſt toujours en arrière; les bras ſont abaiſſés & repliés ſur la poitrine: l'une des mains, ſouvent toutes les deux, touchent le viſage, quelquefois elles ſont fermées, quelquefois auſſi les bras ſont pendans à côté du corps. Le fœtus prend enſuite des ſituations différentes de celle-ci; lorſqu'il eſt prêt à ſortir de la matrice, & même long-temps auparavant, il a

Digitized by Google

ordinairement la tête en bas & la face tournée en arrière; & il eſt naturel d'imaginer qu'il peut changer de ſituation à chaque inſtant. Des perſonnes expérimentées dans l'art des accouchemens, ont prétendu s'être aſſurées qu'il en changeoit en effet beaucoup plus ſouvent qu'on ne le croit vulgairement. On peut le prouver par pluſieurs obſervations; 1.° on trouve ſouvent le cordon ombilical tortillé & paſſé autour du corps & des membres de l'enfant d'une manière qui ſuppoſe néceſſairement que le fœtus ait fait des mouvemens dans tous les ſens, & qu'il ait pris des poſitions ſucceſſives très-différentes entr'elles; 2.° les mères ſentent les mouvemens du fœtus tantôt d'un côté de la matrice & tantôt d'un autre côté, il frappe également en pluſieurs endroits différens, ce qui ſuppoſe qu'il prend des ſituations différentes; 3.° comme il nage dans un liquide qui l'environne de tous côtés, il peut très-aiſément ſe tourner, s'étendre, ſe plier par ſes propres forces, & il doit auſſi prendre des ſituations différentes, ſuivant les différentes attitudes du corps de la mère, par exemple, lorſquelle eſt couchée, le fœtus doit être dans une autre ſituation que quand elle eſt debout.

La plupart des Anatomiſtes ont dit que le fœtus eſt contraint de courber ſon corps & de plier ſes membres, parce qu'il eſt trop gêné dans ſon enveloppe; mais cette opinion ne me paroît pas fondée, car il y a, ſur-tout dans les cinq ou ſix premiers mois de la groſſeſſe, beaucoup plus d'eſpace qu'il n'en faut pour que le fœtus puiſſe s'étendre, & cependant il eſt dans ce temps même courbé

Digitized by Google

& replié: on voit auſſi que le poulet eſt courbé dans la liqueur que contient l'amnios, dans le temps même que cette membrane eſt aſſez étendue & cette liqueur aſſez abondante pour contenir un corps cinq ou ſix fois plus gros que le poulet; ainſi on peut croire que cette forme courbée & repliée que prend le corps du fœtus, eſt naturelle, & point du tout forcée; je ſerois volontiers de l'avis de Harvey, qui prétend que le fœtus ne prend cette attitude que parce qu'elle eſt la plus favorable au repos & au ſommeil, car tous les animaux mettent leur corps dans cette poſition pour ſe repoſer & pour dormir; & comme le fœtus dort preſque toujours dans le ſein de la mère, il prend naturellement la ſituation la plus avantageuſe: *Certè*, dit ce fameux Anatomiſte, *animalia omnia, dum quieſcunt & dormiunt, membra ſua ut plurimùm adducunt & complicant, figuramque ovalem ac conglobatam quærunt: ita pariter embryones qui ætatem ſuam maximè ſomno tranſigunt, membra ſua poſitione eâ quâ plaſmantur (tanquàm naturaliſſimâ ac maximè indolenti quietique aptiſſimâ) componunt.* (V. Harvey, de Generat. p. 257).

La matrice prend, comme nous l'avons dit, un aſſez prompt accroiſſement dans les premiers temps de la groſſeſſe, elle continue auſſi à augmenter à meſure que le fœtus augmente; mais l'accroiſſement du fœtus devenant enſuite plus grand que celui de la matrice, ſur-tout dans les derniers temps, on pourroit croire qu'il s'y trouve trop ſerré, & que quand le temps d'en ſortir eſt arrivé, il s'agite par des mouvemens réitérés; il fait alors en effet

Digitized by Google

ſucceſſivement & à diverſes repriſes des efforts violens, la mère en reſſent vivement l'impreſſion; l'on déſigne ces ſenſations douloureuſes & leur retour périodique, quand on parle des heures du travail de l'enfantement; plus le fœtus a de force pour dilater la capacité de la matrice, plus il trouve de réſiſtance, le reſſort naturel de cette partie tend à la reſſerrer & en augmente la réaction: dès-lors tout l'effort tombe ſur ſon orifice; cet orifice a déjà été agrandi peu-à-peu dans les derniers mois de la groſſeſſe; la tête du fœtus porte depuis long-temps ſur les bords de cette ouverture, & la dilate par une preſſion continuelle; dans le moment de l'accouchement le fœtus en réuniſſant ſes propres forces à celles de la mère, ouvre enfin cet orifice autant qu'il eſt néceſſaire pour ſe faire paſſage & ſortir de la matrice.

Ce qui peut faire croire que ces douleurs qu'on déſigne par le nom d'heures du travail, ne proviennent que de la dilatation de l'orifice de la matrice, c'eſt que cette dilatation eſt le plus ſûr moyen pour reconnoître ſi les douleurs que reſſent une femme groſſe, ſont en effet les douleurs de l'enfantement: il arrive aſſez ſouvent que les femmes éprouvent dans la groſſeſſe des douleurs très-vives, & qui ne ſont cependant pas celles qui doivent précéder l'accouchement; pour diſtinguer ces fauſſes douleurs des vraies, Deventer conſeille à l'Accoucheur de toucher l'orifice de la matrice, & il aſſure que ſi ce ſont en effet les douleurs vraies, la dilatation de cet orifice augmentera toujours par l'effet de ces douleurs; & qu'au

Digitized by Google

contraire, ſi ce ne ſont que de fauſſes douleurs, c'eſt-à-dire, des douleurs qui proviennent de quelqu'autre cauſe que de celle d'un enfantement prochain, l'orifice de la matrice ſe rétrécira plutôt qu'il ne ſe dilatera, ou du moins qu'il ne continuera pas à ſe dilater; dès-lors on eſt aſſez fondé à imaginer que ces douleurs ne proviennent que de la dilatation forcée de cet orifice: la ſeule choſe qui ſoit embarraſſante, eſt cette alternative de repos & de ſouffrance qu'éprouve la mère; lorſque la première douleur eſt paſſée, il s'écoule un temps conſidérable avant que la ſeconde ſe faſſe ſentir; & de même il y a des intervalles, ſouvent très-longs, entre la ſeconde & la troiſième, entre la troiſième & la quatrième douleur, &c. Cette circonſtance de l'effet ne s'accorde pas parfaitement avec la cauſe que nous venons d'indiquer, car la dilatation d'une ouverture qui ſe fait peu-à-peu & d'une manière continue, devroit produire une douleur conſtante & continue, & non pas des douleurs par accès; je ne ſais donc ſi on ne pourroit pas les attribuer à une autre cauſe qui me paroît plus convenable à l'effet, cette cauſe ſeroit la ſéparation du placenta: on ſait qu'il tient à la matrice par un certain nombre de mamelons qui pénètrent dans les petites lacunes ou cavités de ce viſcère; dès-lors ne peut-on pas ſuppoſer que ces mamelons ne ſortent pas de leurs cavités tous en même-temps! le premier mamelon qui ſe ſéparera de la matrice, produira la première douleur, un autre mamelon qui ſe ſéparera quelque temps après, produira une autre douleur, &c. L'effet répond ici parfaitement à

Digitized by Google

la cauſe, & on peut appuyer cette conjecture par une autre obſervation; c'eſt qu'immédiatement avant l'accouchement, il ſort une liqueur blanchâtre & viſqueuſe, ſemblable à celle que rendent les mamelons du placenta lorſqu'on les tire hors des lacunes où ils ont leur inſertion, ce qui doit faire penſer que cette liqueur, qui ſort alors de la matrice, eſt en effet produite par la ſéparation de quelques mamelons du placenta.

Il arrive quelquefois que le fœtus ſort de la matrice ſans déchirer les membranes qui l'enveloppent, & par conſéquent ſans que la liqueur qu'elles contiennent, ſe ſoit écoulée: cet accouchement paroît être le plus naturel, & reſſemble à celui de preſque tous les animaux; cependant le fœtus humain perce ordinairement ſes membranes à l'endroit qui ſe trouve ſur l'orifice de la matrice, par l'effort qu'il fait contre cette ouverture; & il arrive aſſez ſouvent que l'amnios qui eſt fort mince, ou même le chorion, ſe déchirent ſur les bords de l'orifice de la matrice, & qu'il en reſte une partie ſur la tête de l'enfant en forme de calotte, c'eſt ce qu'on appelle *naître coiffé.* Dès que cette membrane eſt percée ou déchirée, la liqueur qu'elle contient, s'écoule: on appelle cet écoulement le *bain* ou *les eaux de la mère;* les bords de l'orifice de la matrice & les parois du vagin en étant humectés, ſe prêtent plus facilement au paſſage de l'enfant; après l'écoulement de cette liqueur, il reſte dans la capacité de la matrice un vide dont les Accoucheurs intelligens ſavent profiter pour retourner le fœtus, s'il eſt dans une poſition

Digitized by Google

déſavantageuſe pour l'accouchement, ou pour le débarraſſer des entraves du cordon ombilical, qui l'empêchent quelquefois d'avancer. Lorſque le fœtus eſt ſorti, l'accouchement n'eſt pas encore fini ; il reſte dans la matrice le placenta & les membranes ; l'enfant nouveau-né y eſt attaché par le cordon ombilical, la main de l'Accoucheur, ou ſeulement le poids du corps de l'enfant, les tire au dehors par le moyen de ce cordon ; c'eſt ce qu'on appelle *délivrer la femme*, & on donne alors au placenta & aux membranes le nom de *délivrance.* Ces organes qui étoient néceſſaires à la vie du fœtus, deviennent inutiles & même nuiſibles à celle du nouveau-né ; on les ſépare tout de ſuite du corps de l'enfant en nouant le cordon à un doigt de diſtance du nombril, & on le coupe à un doigt au-deſſus de la ligature ; ce reſte du cordon ſe deſsèche peu-à-peu, & ſe ſépare de lui-même à l'endroit du nombril, ordinairement au ſixième ou ſeptième jour.

En examinant le fœtus dans le temps qui précède la naiſſance, l'on peut prendre quelqu'idée du mécaniſme de ſes fonctions naturelles ; il a des organes qui lui ſont néceſſaires dans le ſein de ſa mère, mais qui lui deviennent inutiles dès qu'il en eſt ſorti. Pour mieux entendre le mécaniſme des fonctions du fœtus, il faut expliquer un peu plus en détail ce qui a rapport à ces parties acceſſoires, qui ſont le cordon, les enveloppes, la liqueur qu'elles contiennent, & enfin le placenta : le cordon qui eſt attaché au corps du fœtus à l'endroit du nombril, eſt compoſé de deux artères & d'une veine qui prolongent le

Digitized by Google

cours de la circulation du ſang, la veine eſt plus groſſe que les artères : à l'extrémité de ce cordon, chacun de ces vaiſſeaux ſe diviſe en une infinité de ramifications qui s'étendent entre deux membranes, & qui s'écartent également du tronc commun, de ſorte que le compoſé de ces ramifications eſt plat & arrondi; on l'appelle *placenta*, parce qu'il reſſemble, en quelque façon, à un gâteau; la partie du centre en eſt plus épaiſſe que celle des bords, l'épaiſſeur moyenne eſt d'environ un pouce, & le diamètre de huit ou neuf pouces & quelquefois davantage; la face extérieure qui eſt appliquée contre la matrice, eſt convexe, la face intérieure eſt concave, le ſang du fœtus circule dans le cordon & dans le placenta; les deux artères du cordon ſortent de deux groſſes artères du fœtus & en reçoivent du ſang qu'elles portent dans les ramifications artérielles du placenta, au ſortir deſquelles il paſſe dans les ramifications veineuſes qui le rapportent dans la veine ombilicale; cette veine communique avec une veine du fœtus dans laquelle elle le verſe.

La face concave du placenta eſt revêtue par le chorion, l'autre face eſt auſſi recouverte par une ſorte de membrane molle & facile à déchirer, qui ſemble être une continuation du chorion, & le fœtus eſt renfermé ſous la double enveloppe du chorion & de l'amnios; la forme du tout eſt globuleuſe, parce que les intervalles qui ſe trouvent entre les enveloppes & le fœtus, ſont remplis par une liqueur tranſparente qui environne le fœtus. Cette liqueur eſt contenue par l'amnios, qui eſt la membrane intérieure

Digitized by Google

intérieure de l'enveloppe commune, cette membrane eſt mince & tranſparente, elle ſe replie ſur le cordon ombilical à l'endroit de ſon inſertion dans le placenta, & le revêt ſur toute ſa longueur juſqu'au nombril du fœtus : le chorion eſt la membrane extérieure, elle eſt épaiſſe & ſpongieuſe, parſemée de vaiſſeaux ſanguins, & compoſée de pluſieurs lames dont on croit que l'extérieur tapiſſe la face convexe du placenta; elle en ſuit les inégalités, elle s'élève pour recouvrir les petits mamelons qui ſortent du placenta, & qui ſont reçus dans les cavités qui ſe trouvent dans le fond de la matrice & que l'on appelle *lacunes ;* le fœtus ne tient à la matrice que par cette ſeule inſertion de quelques points de ſon enveloppe extérieure dans les petites cavités ou ſinuoſités de ce viſcère.

Quelques Anatomiſtes ont cru que le fœtus humain avoit, comme ceux de certains animaux quadrupèdes, une membrane appelée *allantoïde,* qui formoit une capacité deſtinée à recevoir l'urine, & ils ont prétendu l'avoir trouvée entre le chorion & l'amnios, ou au milieu du placenta à la racine du cordon ombilical, ſous la forme d'une veſſie aſſez groſſe, dans laquelle l'urine entroit par un long tuyau qui faiſoit partie du cordon, & qui alloit s'ouvrir d'un côté dans la veſſie, & de l'autre dans cette membrane allantoïde; c'étoit, ſelon eux, l'ouraque tel que nous le connoiſſons dans quelques animaux. Ceux qui ont cru avoir fait cette découverte de l'ouraque dans le fœtus humain, avouent qu'il n'étoit pas à beaucoup près ſi gros que dans les quadrupèdes, mais qu'il étoit

Digitized by Google

partagé en pluſieurs filets ſi petits qu'à peine pouvoit-on les apercevoir; que cependant ces filets étoient creux, & que l'urine paſſoit dans la cavité intérieure de ces filets, comme dans autant de canaux.

L'expérience & les obſervations du plus grand nombre des Anatomiſtes, ſont contraires à ces faits; on ne trouve ordinairement aucuns veſtiges de l'allantoïde entre l'amnios & le chorion, ou dans le placenta, ni de l'ouraque dans le cordon; il y a ſeulement une ſorte de ligament qui tient d'un bout à la face extérieure du fond de la veſſie, & de l'autre au nombril, mais il devient ſi délié en entrant dans le cordon, qu'il y eſt réduit à rien; pour l'ordinaire ce ligament n'eſt pas creux, & on ne voit point d'ouverture dans le fond de la veſſie, qui y réponde.

Le fœtus n'a aucune communication avec l'air libre, & les expériences que l'on a faites ſur ſes poumons, ont prouvé qu'ils n'avoient pas reçu l'air comme ceux de l'enfant nouveau-né, car ils vont à fond dans l'eau, au lieu que ceux de l'enfant qui a reſpiré, ſurnagent; le fœtus ne reſpire donc pas dans le ſein de la mère, par conſéquent il ne peut former aucun ſon par l'organe de la voix, & il ſemble qu'on doit regarder comme des fables les hiſtoires qu'on débite ſur les gémiſſemens & les cris des enfans avant leur naiſſance. Cependant il peut arriver après l'écoulement des eaux, que l'air entre dans la capacité de la matrice, & que l'enfant commence à reſpirer avant que d'en être ſorti; dans ce cas il pourra crier, comme le petit poulet crie avant même que d'avoir caſſé la coquille

Digitized by Google

de l'œuf qui le renferme, parce qu'il y a de l'air dans la cavité qui eſt entre la membrane extérieure & la coquille, comme on peut s'en aſſurer ſur les œufs dans leſquels le poulet eſt déjà fort avancé, ou ſeulement ſur ceux qu'on a gardés pendant quelque temps & dont le petit lait s'eſt évaporé à travers les pores de la coquille, car en caſſant ces œufs on trouve une cavité conſidérable dans le bout ſupérieur de l'œuf entre la membrane & la coquille, & cette membrane eſt dans un état de fermeté & de tenſion, ce qui ne pourroit être, ſi cette cavité étoit abſolument vide; car dans ce cas, le poids du reſte de la matière de l'œuf caſſeroit cette membrane, & le poids de l'atmoſphère briſeroit la coquille à l'endroit de cette cavité; il eſt donc certain qu'elle eſt remplie d'air, & que c'eſt par le moyen de cet air que le poulet commence à reſpirer avant que d'avoir caſſé la coquille; & ſi l'on demande d'où peut venir cet air qui eſt renfermé dans cette cavité, il eſt aiſé de répondre qu'il eſt produit par la fermentation intérieure des matières contenues dans l'œuf, comme l'on ſait que toutes les matières en fermentation en produiſent. *Voyez la Statique des végétaux, chap. VI.*

Le poumon du fœtus étant ſans aucun mouvement, il n'entre dans ce viſcère qu'autant de ſang qu'il en faut pour le nourrir & le faire croître; & il y a une autre voie ouverte pour le cours de la circulation : le ſang qui eſt dans l'oreillette droite du cœur, au lieu de paſſer dans l'artère pulmonaire & de revenir, après avoir parcouru le poumon, dans l'oreillette gauche par la veine pulmonaire,

Digitized by Google

paſſe immédiatement de l'oreillette droite du cœur dans la gauche par une ouverture nommée le *trou ovale*, qui eſt dans la cloiſon du cœur entre les deux oreillettes; il entre enſuite dans l'aorte, qui le diſtribue dans toutes les parties du corps par toutes ces ramifications artérielles, au ſortir deſquelles les ramifications veineuſes le reçoivent & le rapportent au cœur en ſe réuniſſant toutes dans la veine-cave qui aboutit à l'oreillette droite du cœur: le ſang que contient cette oreillette, au lieu de paſſer en entier par le trou ovale, peut s'échapper en partie dans l'artère pulmonaire, mais il n'entre pas pour cela dans le corps des poumons, parce qu'il y a une communication entre l'artère pulmonaire & l'aorte, par un canal artériel qui va immédiatement de l'une à l'autre; c'eſt par ces voies que le ſang du fœtus circule ſans entrer dans le poumon, comme il y entre dans les enfans, les adultes, & dans tous les animaux qui reſpirent.

On a cru que le ſang de la mère paſſoit dans le corps du fœtus, par le moyen du placenta & du cordon ombilical: on ſuppoſoit que les vaiſſeaux ſanguins de la matrice étoient ouverts dans les lacunes, & ceux du placenta dans les mamelons, & qu'ils s'abouchoient les uns avec les autres, mais l'expérience eſt contraire à cette opinion: on a injecté les artères du cordon, la liqueur eſt revenue en entier par les veines, & il ne s'en eſt échappé aucune partie à l'extérieur: d'ailleurs on peut tirer les mamelons des lacunes où ils ſont logés, ſans qu'il ſorte du ſang, ni de la matrice, ni du placenta; il ſuinte ſeulement de l'une

Digitized by Google

& de l'autre une liqueur laiteuſe: c'eſt, comme nous l'avons dit, cette liqueur qui ſert de nourriture au fœtus, il ſemble qu'elle entre dans les veines du placenta, comme le chyle entre dans la veine ſous-clavière; & peut-être le placenta fait-il en grande partie l'office du poumon pour la ſanguification. Ce qu'il y a de ſûr, c'eſt que le ſang paroît bien plutôt dans le placenta que dans le fœtus, & j'ai ſouvent obſervé dans des œufs couvés pendant un jour ou deux, que le ſang paroît d'abord dans les membranes, & que les vaiſſeaux ſanguins y ſont fort gros & en très-grand nombre, tandis qu'à l'exception du point auquel ils aboutiſſent, le corps entier du petit poulet n'eſt qu'une matière blanche & preſque tranſparente, dans laquelle il n'y a encore aucun vaiſſeau ſanguin.

On pourroit croire que la liqueur de l'amnios eſt une nourriture que le fœtus reçoit par la bouche; quelques Obſervateurs prétendent avoir reconnu cette liqueur dans ſon eſtomac, & avoir vu quelques fœtus auxquels le cordon ombilical manquoit entièrement, & d'autres qui n'en avoient qu'une très-petite portion qui ne tenoit point au placenta; mais dans ce cas, la liqueur de l'amnios ne pourroit-elle pas entrer dans le corps du fœtus par la petite portion du cordon ombilical, ou par l'ombilic même? d'ailleurs, on peut oppoſer à ces obſervations d'autres obſervations. On a trouvé quelquefois des fœtus qui avoient la bouche fermée, & dont les lèvres n'étoient pas ſéparées; on en a vu auſſi dont l'œſophage n'avoit aucune ouverture: pour concilier tous ces faits, il s'eſt trouvé des

Digitized by Google

Anatomiſtes qui ont cru que les alimens paſſoient au fœtus en partie par le cordon ombilical, & en partie par la bouche. Il me paroît qu'aucune de ces opinions n'eſt fondée; il n'eſt pas queſtion d'examiner le ſeul accroiſſement du fœtus, & de chercher d'où & par où il tire ſa nourriture; il s'agit de ſavoir comment ſe fait l'accroiſſement du tout, car le placenta, la liqueur & les enveloppes croiſſent & augmentent auſſi-bien que le fœtus, & par conſéquent ces inſtrumens, ces canaux, employés à recevoir ou à porter cette nourriture au fœtus, ont eux-mêmes une eſpèce de vie. Le développement ou l'accroiſſement du placenta & des enveloppes eſt auſſi difficile à concevoir que celui du fœtus, & on pourroit également dire, comme je l'ai déjà inſinué, que le fœtus nourrit le placenta, comme l'on dit que le placenta nourrit le fœtus. Le tout eſt, comme l'on ſait, flottant dans la matrice, & ſans aucune adhérence dans les commencemens de cet accroiſſement, ainſi il ne peut ſe faire que par une intuſſuſception de la matière laiteuſe qui eſt contenue dans la matrice; le placenta paroît tirer le premier cette nourriture, convertir ce lait en ſang, & le porter au fœtus par des veines; la liqueur de l'amnios ne paroît être que cette même liqueur laiteuſe dépurée, dont la quantité augmente par une pareille intuſſuſception, à meſure que cette membrane prend de l'accroiſſement, & le fœtus peut tirer de cette liqueur par la même voie d'intuſſuſception la nourriture néceſſaire à ſon développement, car on doit obſerver que dans les premiers temps, & même juſqu'à

Digitized by Google

deux & trois mois, le corps du fœtus ne contient que très-peu de ſang: il eſt blanc comme de l'ivoire, & ne paroît être compoſé que de lymphe qui a pris de la ſolidité; & comme la peau eſt tranſparente, & que toutes les parties ſont très-molles, on peut aiſément concevoir que la liqueur dans laquelle le fœtus nage, peut les pénétrer immédiatement, & fournir ainſi la matière néceſſaire à ſa nutrition & à ſon développement. Seulement on peut croire que dans les derniers temps il prend de la nourriture par la bouche, puiſqu'on trouve dans ſon eſtomac une liqueur ſemblable à celle que contient l'amnios, de l'urine dans la veſſie, & des excrémens dans les inteſtins; & comme on ne trouve ni urine, ni *meconium*, c'eſt le nom de ces excrémens, dans la capacité de l'amnios, il y a tout lieu de croire que le fœtus ne rend point d'excrémens, d'autant plus qu'on en a vu naître ſans avoir l'anus percé, & ſans qu'il y eût pour cela une plus grande quantité de *meconium* dans les inteſtins.

Quoique le fœtus ne tienne pas immédiatement à la matrice, qu'il n'y ſoit attaché que par de petits mamelons extérieurs à ſes enveloppes, qu'il n'y ait aucune communication du ſang de la mère avec le ſien, qu'en un mot il ſoit à pluſieurs égards auſſi indépendant de la mère qui le porte, que l'œuf l'eſt de la poule qui le couve, on a prétendu que tout ce qui affectoit la mère, affectoit auſſi le fœtus; que les impreſſions de l'une agiſſoient ſur le cerveau de l'autre, & on a attribué à cette influence imaginaire les reſſemblances, les monſtruoſités, & ſur-tout

Digitized by Google

les taches qu'on voit ſur la peau. J'ai examiné pluſieurs de ces marques, & je n'ai jamais aperçu que des taches qui m'ont paru cauſées par un dérangement dans le tiſſu de la peau. Toute tache doit néceſſairement avoir une figure qui reſſemblera, ſi l'on veut, à quelque choſe, mais je crois que la reſſemblance que l'on trouve dans celles-ci, dépend plutôt de l'imagination de ceux qui les voient, que de celle de la mère. On a pouſſé ſur ce ſujet le merveilleux auſſi loin qu'il pouvoit aller; non-ſeulement on a voulu que le fœtus portât les repréſentations réelles des appétits de ſa mère, mais on a encore prétendu que par une ſympathie ſingulière les taches qui repréſentoient des fruits, par exemple, des fraiſes, des ceriſes, des mûres, que la mère avoit deſiré de manger, changeoient de couleur; que leur couleur devenoit plus foncée dans la ſaiſon où ces fruits entroient en maturité. Avec un peu plus d'attention & moins de prévention, l'on pourroit voir cette couleur des taches de la peau changer bien plus ſouvent; ces changemens doivent arriver toutes les fois que le mouvement du ſang eſt accéléré, & cet effet eſt tout ordinaire dans le temps où la chaleur de l'été fait mûrir les fruits. Ces taches ſont toujours ou jaunes, ou rouges, ou noires, parce que le ſang donne ces teintes de couleur à la peau lorſqu'il entre en trop grande quantité dans les vaiſſeaux dont elle eſt parſemée: ſi ces taches ont pour cauſe l'appétit de la mère, pourquoi n'ont-elles pas des formes & des couleurs auſſi variées que les objets de ces appétits! que de figures ſingulières

on

Digitized by Google

on verroit ſi les vains deſirs de la mère étoient écrits ſur la peau de l'enfant!

Comme nos ſenſations ne reſſemblent point aux objets qui les cauſent, il eſt impoſſible que le deſir, la frayeur, l'horreur, qu'aucune paſſion en un mot, aucune émotion intérieure, puiſſent produire des repréſentations réelles de ces mêmes objets; & l'enfant étant à cet égard auſſi indépendant de la mère qui le porte, que l'œuf l'eſt de la poule qui le couve, je croirai tout auſſi volontiers, ou tout auſſi peu, que l'imagination d'une poule qui voit tordre le cou à un coq, produira dans les œufs qu'elle ne fait qu'échauffer, des poulets qui auront le cou tordu, que je croirois l'hiſtoire de la force de l'imagination de cette femme, qui ayant vu rompre les membres à un criminel, mit au monde un enfant dont les membres étoient rompus.

Mais ſuppoſons pour un inſtant que ce fait fût avéré, je ſoutiendrois toujours que l'imagination de la mère n'a pu produire cet effet; car quel eſt l'effet du ſaiſiſſement & de l'horreur! un mouvement intérieur, une convulſion, ſi l'on veut, dans le corps de la mère, qui aura ſecoué, ébranlé, comprimé, reſſerré, relâché, agité la matrice; que peut-il réſulter de cette commotion! rien de ſemblable à la cauſe, car ſi cette commotion eſt très-violente, on conçoit que le fœtus peut recevoir un coup qui le tuera, qui le bleſſera, ou qui rendra difformes quelques-unes des parties qui auront été frappées avec plus de force que les autres, mais comment concevra-t-on que ce mouvement,

Digitized by Google

cette commotion communiquée à la matrice, puiſſe produire dans le fœtus quelque choſe de ſemblable à la penſée de la mère, à moins que de dire comme Harvey, que la matrice a la faculté de concevoir des idées, & de les réaliſer ſur le fœtus!

Mais, me dira-t-on, comment donc expliquer le fait, ſi ce n'eſt pas l'imagination de la mère qui a agi ſur le fœtus, pourquoi eſt-il venu au monde avec les membres rompus! A cela je réponds que quelque témérité qu'il y ait à vouloir expliquer un fait lorſqu'il eſt en même temps extraordinaire & incertain, quelque déſavantage qu'on ait à vouloir rendre raiſon de ce même fait ſuppoſé comme vrai, lorſqu'on en ignore les circonſtances, il me paroît cependant qu'on peut répondre d'une manière ſatisfaiſante à cette eſpèce de queſtion, de laquelle on n'eſt pas en droit d'exiger une ſolution directe. Les choſes les plus extraordinaires, & qui arrivent le plus rarement, arrivent cependant auſſi néceſſairement que les choſes ordinaires & qui arrivent très-ſouvent; dans le nombre infini de combinaiſons que peut prendre la matière, les arrangemens les plus extraordinaires doivent ſe trouver & ſe trouvent en effet, mais beaucoup plus rarement que les autres; dès-lors on peut parier, & peut-être avec avantage, que ſur un million, ou, ſi l'on veut, mille millions d'enfans qui viennent au monde, il en naîtra un avec deux têtes, ou avec quatre jambes, ou avec des membres rompus, ou avec telle difformité ou monſtruoſité particulière qu'on voudra ſuppoſer. Il ſe peut donc naturellement,

Digitized by Google

& ſans que l'imagination de la mère y ait eu part, qu'il ſoit né un enfant dont les membres étoient rompus, il ſe peut même que cela ſoit arrivé plus d'une fois, & il ſe peut enfin encore plus naturellement, qu'une femme qui devoit accoucher de cet enfant, ait été au ſpectacle de la roue, & qu'on ait attribué à ce qu'elle y avoit vu, & à ſon imagination frappée, le défaut de conformation de ſon enfant. Mais indépendamment de cette réponſe générale qui ne ſatisfera guère que certaines gens, ne peut-on pas en donner une particulière, & qui aille plus directement à l'explication de ce fait! Le fœtus n'a, comme nous l'avons dit, rien de commun avec la mère, ſes fonctions en ſont indépendantes, il a ſes organes, ſon ſang, ſes mouvemens, & tout cela lui eſt propre & particulier; la ſeule choſe qu'il tire de ſa mère, eſt cette liqueur ou lymphe nourricière que filtre la matrice; ſi cette lymphe eſt altérée, ſi elle eſt envenimée du virus vénérien, l'enfant devient malade de la même maladie, & on peut penſer que toutes les maladies qui viennent du vice ou de l'altération des humeurs, peuvent ſe communiquer de la mère au fœtus; on ſait en particulier que la vérole ſe communique, & l'on n'a que trop d'exemples d'enfans qui ſont, même en naiſſant, les victimes de la débauche de leurs parens. Le virus vénérien attaque les parties les plus ſolides des os, & il paroît même agir avec plus de force, & ſe déterminer plus abondamment vers ces parties les plus ſolides qui ſont toujours celles du milieu de la longueur des os, car on ſait que l'oſſification commence.

Digitized by Google

par cette partie du milieu, qui ſe durcit la première & s'oſſifie long-temps avant les extrémités de l'os. Je conçois donc que ſi l'enfant dont il eſt queſtion, a été, comme il eſt très-poſſible, attaqué de cette maladie dans le ſein de ſa mère, il a pu ſe faire naturellement qu'il ſoit venu au monde avec les os rompus dans leur milieu, parce qu'ils l'auront en effet été dans cette partie par le virus vénérien.

Le rachitiſme peut auſſi produire le même effet; il y a au Cabinet du Roi un ſquelette d'enfant rachitique, dont les os des bras & des jambes ont tous des calus dans le milieu de leur longueur, à l'inſpection de ce ſquelette on ne peut guère douter que cet enfant n'ait eu les os des quatre membres rompus dans le temps que la mère le portoit, enſuite les os ſe ſont réunis & ont formé ces calus *.

Mais c'eſt aſſez nous arrêter ſur un fait que la ſeule crédulité a rendu merveilleux; malgré toutes nos raiſons & malgré la Philoſophie, ce fait, comme beaucoup d'autres, reſtera vrai pour bien des gens; le préjugé, ſur-tout celui qui eſt fondé ſur le merveilleux, triomphera toujours de la raiſon, & l'on ſeroit bien peu philoſophe ſi l'on s'en étonnoit. Comme il eſt ſouvent queſtion dans le monde, de ces marques des enfans, & que dans le monde les raiſons générales & philoſophiques ſont moins d'effet qu'une hiſtoriette, il ne faut pas compter qu'on puiſſe jamais perſuader aux femmes, que les marques de leurs enfans n'ont aucun rapport avec les envies qu'elles

* Voyez les Deſcriptions anatomiques & la planche où eſt repréſenté ce ſquelette de rachitique, *volume III de l'édition en 15 volumes.*

Digitized by Google

n'ont pu ſatisfaire ; cependant ne pourroit-on pas leur demander avant la naiſſance de l'enfant, quelles ont été les envies qu'elles n'ont pu ſatisfaire, & quelles ſeront par conſéquent les marques que leur enfant portera ! j'ai fait quelquefois cette queſtion, & j'ai fâché les gens ſans les avoir convaincus.

La durée de la groſſeſſe eſt pour l'ordinaire d'environ neuf mois, c'eſt-à-dire, de deux cents ſoixante & quatorze ou deux cents ſoixante & quinze jours, ce temps eſt cependant quelquefois plus long, & très-ſouvent bien plus court; on ſait qu'il naît beaucoup d'enfans à ſept & à huit mois, on ſait auſſi qu'il en naît quelques-uns beaucoup plus tard qu'au neuvième mois ; mais en général les accouchemens qui précèdent le terme de neuf mois, ſont plus communs que ceux qui le paſſent. Auſſi on peut avancer que le plus grand nombre des accouchemens qui n'arrivent pas entre le deux cents ſoixante & dixième jour & le deux cents quatre-vingtième, arrivent du deux cents ſoixantième au deux cents ſoixante & dixième, & ceux qui diſent que ces accouchemens ne doivent pas être regardés comme prématurés, paroiſſent bien fondés ; ſelon ce calcul, les temps ordinaires de l'accouchement naturel s'étendent à vingt jours, c'eſt-à-dire, depuis huit mois & quatorze jours juſqu'à neuf mois & quatre jours.

On a fait une obſervation qui paroît prouver l'étendue de cette variation dans la durée des groſſeſſes en général, & donner en même temps le moyen de la réduire à un terme fixe dans telle ou telle groſſeſſe particulière.

Digitized by Google

Quelques perſonnes prétendent avoir remarqué que l'accouchement arrivoit après dix mois lunaires de vingt-ſept jours chacun, ou neuf mois ſolaires de trente jours, au premier ou au ſecond jour qui répondoient aux deux premiers jours auxquels l'écoulement périodique arrivoit à la mère avant ſa groſſeſſe. Avec un peu d'attention l'on verra que le nombre de dix périodes de l'écoulement des règles, peut en effet fixer le temps de l'accouchement à la fin du neuvième mois ou au commencement du dixième *.

Il naît beaucoup d'enfans avant le deux cents ſoixantième jour, & quoique ces accouchemens précèdent le terme ordinaire, ce ne ſont pas de fauſſes couches, parce que ces enfans vivent pour la plupart; on dit ordinairement qu'ils ſont nés à ſept mois, ou à huit mois, mais il ne faut pas croire qu'ils naiſſent en effet préciſément à ſept mois ou à huit mois accomplis, c'eſt indifféremment dans le courant du ſixième, du ſeptième, du huitième, & même dans le commencement du neuvième mois. Hippocrate dit clairement que les enfans de ſept mois naiſſent dès le cent quatre-vingt-deuxième jour, ce qui fait préciſément la moitié de l'année ſolaire.

On croit communément que les enfans qui naiſſent à huit mois, ne peuvent pas vivre, ou du moins qu'il en

* *Ad hanc normam matronæ prudentiores calculos ſuos ſubducentes) dùm ſingulis menſibus ſolitum menſtrui fluxus diem in faſtos referunt) ſpe rarò excidunt; verùm tranſactis decem lunæ curriculis, eodem die quo (abſque prægnatione foret) menſtrua iis profluerent, partum experiuntur ventriſque fructum colligunt.* (Harvey, de generat. pag. 262.)

Digitized by Google

périt beaucoup plus de ceux-là que de ceux qui naiſſent à ſept mois. Pour peu que l'on réfléchiſſe ſur cette opinion, elle paroît n'être qu'un paradoxe, & je ne ſais ſi, en conſultant l'expérience, on ne trouvera pas que c'eſt une erreur : l'enfant qui vient à huit mois, eſt plus formé, & par conſéquent plus vigoureux, plus fait pour vivre, que celui qui n'a que ſept mois; cependant cette opinion que les enfans de huit mois périſſent plus tôt que ceux de ſept, eſt aſſez communément reçue, & elle eſt fondée ſur l'autorité d'Ariſtote qui dit : *Cæteris animantibus ferendi uteri unum eſt tempus, homini verò plura ſunt; quippe & ſeptimo menſe & decimo naſcitur, atque etiam inter ſeptimum & decimum poſitis; qui enim menſe octavo naſcuntur*, etſi minùs, *tamen vivere poſſunt. (Vide de Generat. anim.* lib. IV, c. ult.) Le commencement du ſeptième mois eſt donc le premier terme de l'accouchement; ſi le fœtus eſt rejeté plus tôt, il meurt, pour ainſi dire, ſans être né; c'eſt un fruit avorté qui ne prend point de nourriture, &, pour l'ordinaire, il périt ſubitement dans la fauſſe couche. Il y a, comme l'on voit, de grandes limites pour les termes de l'accouchement, puiſqu'elles s'étendent depuis le ſeptième juſqu'aux neuvième & dixième mois, & peut-être juſqu'au onzième; il naît, à la vérité, beaucoup moins d'enfans au dixième mois qu'il n'en naît dans le huitième, quoiqu'il en naiſſe beaucoup au ſeptième, mais en général les limites du temps de l'accouchement ſont au moins de trois mois, c'eſt-à-dire, depuis le ſeptième juſqu'au dixième.

Digitized by Google

Les femmes qui ont fait pluſieurs enfans, aſſurent preſque toutes que les femelles naiſſent plus tard que les mâles; ſi cela eſt, on ne devroit pas être ſurpris de voir naître des enfans à dix mois, ſur-tout des femelles. Lorſque les enfans viennent avant neuf mois, ils ne ſont pas auſſi gros ni auſſi formés que les autres; ceux au contraire qui ne viennent qu'à dix mois, ou plus tard, ont le corps ſenſiblement plus gros & mieux formé que ne l'eſt ordinairement celui des nouveaux-nés; les cheveux ſont plus longs, l'accroiſſement des dents, quoique cachées ſous les gencives, eſt plus avancé, le ſon de la voix eſt plus net, & le ton en eſt plus grave qu'aux enfans de neuf mois. On pourroit reconnoître à l'inſpection du nouveau-né, de combien ſa naiſſance auroit été retardée, ſi les proportions du corps de tous les enfans de neuf mois étoient ſemblables, & ſi les progrès de leur accroiſſement étoient réglés; mais le volume du corps & ſon accroiſſement varient ſelon le tempérament de la mère & celui de l'enfant, ainſi tel enfant pourra naître à dix ou onze mois, qui ne ſera pas plus avancé qu'un autre qui ſera né à neuf mois.

Il y a beaucoup d'incertitude ſur les cauſes occaſionnelles de l'accouchement, & l'on ne ſait pas trop ce qui peut obliger le fœtus à ſortir de la matrice; les uns penſent que le fœtus ayant acquis une certaine groſſeur, la capacité de la matrice ſe trouve trop étroite pour qu'il puiſſe y demeurer, & que la contrainte où il ſe trouve, l'oblige à faire des efforts pour ſortir de ſa priſon; d'autres diſent, &

Digitized by Google

& cela revient à peu-près au même, que c'eſt le poids du fœtus qui devient ſi fort que la matrice s'en trouve ſurchargée, & qu'elle eſt forcée de s'ouvrir pour s'en délivrer. Ces raiſons ne me paroiſſent pas ſatisfaiſantes ; la matrice a toujours plus de capacité & de réſiſtance qu'il n'en faut pour contenir un fœtus de neuf mois & pour en ſoutenir le poids, puiſque ſouvent elle en contient deux, & qu'il eſt certain que le poids & la grandeur de deux jumeaux de huit mois, par exemple, ſont plus conſidérables que le poids & la grandeur d'un ſeul enfant de huit mois ; d'ailleurs il arrive ſouvent que l'enfant de neuf mois qui vient au monde, eſt plus petit que le fœtus de huit mois, qui cependant reſte dans la matrice.

Galien a prétendu que le fœtus demeuroit dans la matrice juſqu'à ce qu'il fût aſſez formé pour pouvoir prendre ſa nourriture par la bouche, & qu'il ne ſortoit que par le beſoin de nourriture, auquel il ne pouvoit ſatisfaire. D'autres ont dit que le fœtus ſe nourriſſoit par la bouche, de la liqueur même de l'amnios, & que cette liqueur qui dans les commencemens eſt une lymphe nourricière, peut s'altérer ſur la fin de la groſſeſſe par le mélange de la tranſpiration ou de l'urine du fœtus, & que quand elle eſt altérée à un certain point, le fœtus s'en dégoûte, & ne peut plus s'en nourrir, ce qui l'oblige à faire des efforts pour ſortir de ſon enveloppe & de la matrice. Ces raiſons ne me paroiſſent pas meilleures que les premières, car il s'enſuivroit de-là que les fœtus les plus foibles & les plus petits reſteroient néceſſairement dans le ſein de la

Digitized by Google

mère plus long-temps que les fœtus plus forts & plus gros, ce qui cependant n'arrive pas; d'ailleurs ce n'eſt pas la nourriture que le fœtus cherche dès qu'il eſt né, il peut s'en paſſer aiſément pendant quelque temps, il ſemble au contraire que la choſe la plus preſſée eſt de ſe débarraſſer du ſuperflu de la nourriture qu'il a priſe dans le ſein de la mère, & de rendre le *meconium:* auſſi a-t-il paru plus vraiſemblable à d'autres Anatomiſtes *, de croire que le fœtus ne ſort de la matrice que pour être en état de rendre ſes excrémens; ils ont imaginé que ces excrémens accumulés dans les boyaux du fœtus, lui donnent des coliques douloureuſes qui lui font faire des mouvemens & des efforts ſi grands, que la matrice eſt enfin obligée de céder & de s'ouvrir pour le laiſſer ſortir. J'avoue que je ne ſuis guère plus ſatisfait de cette explication que des autres; pourquoi le fœtus ne pourroit-il pas rendre ſes excrémens dans l'amnios même, s'il étoit en effet preſſé de les rendre! or cela n'eſt jamais arrivé, il paroît au contraire que cette néceſſité de rendre le *meconium*, ne ſe fait ſentir qu'après la naiſſance, & que le mouvement du diaphragme, occaſionné par celui du poumon, comprime les inteſtins & cauſe cette évacuation qui ne ſe feroit pas ſans cela, puiſque l'on n'a point trouvé de *meconium* dans l'amnios des fœtus de dix & onze mois qui n'ont pas reſpiré, & qu'au contraire un enfant à ſix ou ſept mois rend ce *meconium* peu de temps après qu'il a reſpiré.

* Drelincour eſt, je crois, l'Auteur de cette opinion.

Digitized by Google

D'autres Anatomiſtes, & entr'autres Fabrice d'Aquapendente, ont cru que le fœtus ne ſortoit de la matrice que par le beſoin où il ſe trouvoit de ſe procurer du rafraîchiſſement au moyen de la reſpiration. Cette cauſe me paroît encore plus éloignée qu'aucune des autres; le fœtus a-t-il une idée de la reſpiration ſans avoir jamais reſpiré! ſait-il ſi la reſpiration le rafraîchira! eſt-il même bien vrai qu'elle rafraîchiſſe! il paroît au contraire qu'elle donne un plus grand mouvement au ſang, & que par conſéquent elle augmente la chaleur intérieure, comme l'air chaſſé par un ſoufflet, augmente l'ardeur du feu.

Après avoir peſé toutes ces explications & toutes les raiſons d'en douter, j'ai ſoupçonné que la ſortie du fœtus devoit dépendre d'une cauſe toute différente. L'écoulement des menſtrues ſe fait, comme l'on ſait, périodiquement & à des intervalles déterminés; quoique la groſſeſſe ſupprime cette apparence, elle n'en détruit cependant pas la cauſe, & quoique le ſang ne paroiſſe pas au terme accoutumé, il doit ſe faire dans ce même temps une eſpèce de révolution ſemblable à celle qui ſe faiſoit avant la groſſeſſe: auſſi y a-t-il pluſieurs femmes dont les menſtrues ne ſont pas abſolument ſupprimées dans les premiers mois de la groſſeſſe. J'imagine donc que lorſqu'une femme a conçu, la révolution périodique ſe fait comme auparavant; mais que comme la matrice eſt gonflée, & qu'elle a pris de la maſſe & de l'accroiſſement, les canaux excrétoires étant plus ſerrés & plus preſſés qu'ils ne l'étoient auparavant, ne peuvent s'ouvrir ni donner

Digitized by Google

d'iſſue au ſang, à moins qu'il n'arrive avec tant de force ou en ſi grande quantité qu'il puiſſe ſe faire paſſage malgré la réſiſtance qui lui eſt oppoſée; dans ce cas il paroîtra du ſang, & s'il coule en grande quantité, l'avortement ſuivra; la matrice reprendra la forme qu'elle avoit auparavant, parce que le ſang ayant r'ouvert tous les canaux qui s'étoient fermés, ils reviendront au même état qu'ils étoient: ſi le ſang ne force qu'une partie de ces canaux, l'œuvre de la génération ne ſera pas détruite, quoiqu'il paroiſſe du ſang, parce que la plus grande partie de la matrice ſe trouve encore dans l'état qui eſt néceſſaire pour qu'elle puiſſe s'exécuter; dans ce cas il paroîtra du ſang, & l'avortement ne ſuivra pas; ce ſang ſera ſeulement en moindre quantité que dans les évacuations ordinaires.

Lorſqu'il n'en paroît point du tout, comme c'eſt le cas le plus ordinaire, la première révolution périodique ne laiſſe pas de ſe marquer & de ſe faire ſentir par les mêmes douleurs, les mêmes ſymptômes; il ſe fait donc dès le temps de la première ſuppreſſion une violente action ſur la matrice, & pour peu que cette action fût augmentée, elle détruiroit l'ouvrage de la génération: on peut même croire avec aſſez de fondement, que de toutes les conceptions qui ſe font dans les derniers jours qui précèdent l'arrivée des menſtrues, il en réuſſit fort peu, & que l'action du ſang détruit aiſément les foibles racines d'un germe ſi tendre & ſi délicat; les conceptions au contraire qui ſe font dans les jours qui ſuivent l'écoulement périodique, ſont celles qui tiennent & qui réuſſiſſent le

Digitized by Google

mieux, parce que le produit de la conception a plus de temps pour croître, pour ſe fortifier & pour réſiſter à l'action du ſang & à la révolution qui doit arriver au terme de l'écoulement.

Le fœtus ayant ſubi cette première épreuve, & y ayant réſiſté, prend plus de force & d'accroiſſement, & eſt plus en état de ſouffrir la ſeconde révolution qui arrive un mois après la première; auſſi les avortemens cauſés par la ſeconde période, ſont-ils moins fréquens que ceux qui ſont cauſés par la première; à la troiſième période le danger eſt encore moins grand & moins encore à la quatrième & à la cinquième, mais il y en a toujours; il peut arriver, & il arrive en effet de fauſſes couches dans les temps de toutes ces révolutions périodiques, ſeulement on a obſervé qu'elles ſont plus rares dans le milieu de la groſſeſſe, & plus fréquentes au commencement & à la fin: on entend bien par ce que nous venons de dire, pourquoi elles ſont plus fréquentes au commencement, il nous reſte à expliquer pourquoi elles ſont auſſi plus fréquentes vers la fin que vers le milieu de la groſſeſſe.

Le fœtus vient ordinairement au monde dans le temps de la dixième révolution; lorſqu'il naît à la neuvième ou à la huitième, il ne laiſſe pas de vivre, & ces accouchemens précoces ne ſont pas regardés comme de fauſſes couches, parce que l'enfant, quoique moins formé, ne laiſſe pas de l'être aſſez pour pouvoir vivre; on a même prétendu avoir des exemples d'enfans nés à la ſeptième, & même à la ſixième révolution, c'eſt-à-dire, à cinq ou

Digitized by Google

ſix mois, qui n'ont pas laiſſé de vivre; il n'y a donc de différence entre l'accouchement & la fauſſe couche, que relativement à la vie du nouveau-né; & en conſidérant la choſe généralement, le nombre des fauſſes couches du premier, du ſecond & du troiſième mois, eſt très-conſidérable par les raiſons que nous avons dites, & le nombre des accouchemens précoces du ſeptième & du huitième mois eſt auſſi aſſez grand, en comparaiſon de celui des fauſſes couches des quatrième, cinquième & ſixième mois, parce que dans ce temps du milieu de la groſſeſſe l'ouvrage de la génération a pris plus de ſolidité & plus de force; qu'ayant eu celle de réſiſter à l'action des quatre premières révolutions périodiques, il en faudroit une beaucoup plus violente que les précédentes pour le détruire: la même raiſon ſubſiſte pour le cinquième & le ſixième mois, & même avec avantage, car l'ouvrage de la génération eſt encore plus ſolide à cinq mois qu'à quatre, & à ſix mois qu'à cinq; mais lorſqu'on eſt arrivé à ce terme, le fœtus qui juſqu'alors eſt foible, & ne peut agir que foiblement par ſes propres forces, commence à devenir fort & à s'agiter avec plus de vigueur; & lorſque le temps de la huitième période arrive, & que la matrice en éprouve l'action, le fœtus qui l'éprouve auſſi, fait des efforts qui ſe réuniſſant avec ceux de la matrice, facilitent ſon excluſion, & il peut venir au monde dès le ſeptième mois toutes les fois qu'il eſt à cet âge plus vigoureux ou plus avancé que les autres, & dans ce cas il pourra vivre; au contraire, s'il ne venoit au monde

Digitized by Google

que par la foibleſſe de la matrice qui n'auroit pu réſiſter au coup du ſang dans cette huitième révolution, l'accouchement ſeroit regardé comme une fauſſe couche, & l'enfant ne vivroit pas; mais ces cas ſont rares, car ſi le fœtus a réſiſté aux ſept premières révolutions, il n'y a que des accidens particuliers qui puiſſent faire qu'il ne réſiſte pas à la huitième, en ſuppoſant qu'il n'ait pas acquis plus de force & de vigueur qu'il n'en a ordinairement dans ce temps. Les fœtus qui n'auront acquis qu'un peu plus tard ce même degré de force & de vigueur plus grande, viendront au-monde dans le temps de la neuvième période, & ceux auxquels il faudra le temps de neuf mois pour avoir cette même force, viendront à la dixième période, ce qui eſt le terme le plus commun & le plus général; mais lorſque le fœtus n'aura pas acquis dans ce temps de neuf mois ce même degré de perfection & de force, il pourra reſter dans la matrice juſqu'à la onzième & même juſqu'à la douzième période, c'eſt-à-dire, ne naître qu'à dix ou onze mois, comme on en a des exemples.

Cette opinion, que ce ſont les menſtrues qui ſont la cauſe occaſionnelle de l'accouchement en différens temps, peut être confirmée par pluſieurs autres raiſons que je vais expoſer. Les femelles de tous les animaux qui n'ont point de menſtrues mettent bas toujours au même terme à très-peu près, il n'y a jamais qu'une très-légère variation dans la durée de la geſtation; on peut donc ſoupçonner que cette variation, qui dans les femmes eſt

Digitized by Google

ſi grande, vient de l'action du ſang qui ſe fait ſentir à toutes les périodes.

Nous avons dit que le placenta ne tient à la matrice que par quelques mamelons, qu'il n'y a de ſang, ni dans ces mamelons, ni dans les lacunes où ils ſont nichés, & que quand on les en ſépare, ce qui ſe fait aiſément & ſans effort, il ne ſort de ces mamelons & de ces lacunes qu'une liqueur laiteuſe; or comment ſe fait-il donc que l'accouchement ſoit toujours ſuivi d'une hémorragie, même conſidérable, d'abord de ſang aſſez pur, enſuite de ſang mêlé de ſéroſités, &c! Ce ſang ne vient point de la ſéparation du placenta, les mamelons ſont tirés hors des lacunes ſans aucune effuſion de ſang, puiſque ni les uns ni les autres n'en contiennent; l'accouchement qui conſiſte préciſément dans cette ſéparation, ne doit donc pas produire du ſang : ne peut-on pas croire que c'eſt au contraire l'action du ſang qui produit l'accouchement! & ce ſang eſt celui des menſtrues qui force les vaiſſeaux dès que la matrice eſt vide, & qui commence à couler immédiatement après l'enfantement, comme il couloit avant la conception.

On ſait que dans les premiers temps de la groſſeſſe, le ſac qui contient l'œuvre de la génération n'eſt point du tout adhérent à la matrice; on a vu par les expériences de Graaf qu'on peut en ſoufflant deſſus la petite bulle, la faire changer de lieu; l'adhérence n'eſt même jamais bien forte dans la matrice des femmes, & à peine le placenta tient-il à la membrane intérieure de ce viſcère dans les premiers

Digitized by Google

premiers temps, il n'y eſt que contigu & joint par une matière mucilagineuſe qui n'a preſque aucune adhéſion; dès-lors pourquoi arrive-t-il que dans les fauſſes couches du premier & du ſecond mois, cette bulle qui ne tient à rien, ne ſort cependant jamais qu'avec grande effuſion de ſang! ce n'eſt certainement pas la ſortie de la bulle qui occaſionne cette effuſion, puiſqu'elle ne tenoit point du tout à la matrice; c'eſt au contraire l'action de ce ſang qui oblige la bulle à ſortir; & ne doit-on pas croire que ce ſang eſt celui des menſtrues, qui en forçant les canaux par leſquels il avoit coutume de paſſer avant la conception, en détruit ſe produit en reprenant ſa route ordinaire!

Les douleurs de l'enfantement ſont occaſionnées principalement par cette action du ſang; car on ſait qu'elles ſont tout au moins auſſi violentes dans les fauſſes couches de deux & trois mois, que dans les accouchemens ordinaires, & qu'il y a bien des femmes qui ont dans tous les temps, & ſans avoir conçu, des douleurs très-vives lorſque l'écoulement périodique eſt ſur le point de paroître, & ces douleurs ſont de la même eſpèce que celles de la fauſſe-couche, ou de l'accouchement; dès-lors ne doit-on pas ſoupçonner qu'elles viennent de la même cauſe!

Il paroît donc que la révolution périodique du ſang menſtruel peut influer beaucoup ſur l'accouchement, & qu'elle eſt la cauſe de la variation des termes de l'accouchement dans les femmes, d'autant plus que toutes les autres femelles, qui ne ſont pas ſujettes à cet écoulement

Digitized by Google

périodique, mettent bas toujours au même terme; mais il paroît auſſi que cette révolution occaſionnée par l'action du ſang menſtruel, n'eſt pas la cauſe unique de l'accouchement, & que l'action propre du fœtus ne laiſſe pas d'y contribuer, puiſqu'on a vu des enfans qui ſe ſont fait jour & ſont ſortis de la matrice après la mort de la mère; ce qui ſuppoſe néceſſairement dans le fœtus une action propre & particulière, par laquelle il doit toujours faciliter ſon excluſion, & même ſe la procurer en entier dans de certains cas.

Les fœtus des animaux, comme des vaches, des brebis, &c. n'ont qu'un terme pour naître; le temps de leur ſéjour dans le ventre de la mère eſt toujours le même, & l'accouchement eſt ſans hémorragie; n'en doit-on pas conclure que le ſang que les femmes rendent après l'accouchement, eſt le ſang des menſtrues, & que ſi le fœtus humain naît à des termes ſi différens, ce ne peut être que par l'action de ce ſang qui ſe fait ſentir ſur la matrice à toutes les révolutions périodiques! il eſt naturel d'imaginer que ſi les femelles des animaux vivipares avoient des menſtrues comme les femmes, leurs accouchemens ſeroient ſuivis d'effuſion de ſang, & qu'ils arriveroient à différens termes. Les fœtus des animaux viennent au monde revêtus de leurs enveloppes, & il arrive rarement que les eaux s'écoulent, & que les membranes qui les contiennent, ſe déchirent dans l'accouchement, au lieu qu'il eſt très-rare de voir ſortir ainſi le ſac tout entier dans les accouchemens des femmes;

Digitized by Google

cela ſemble prouver que le fœtus humain fait plus d'efforts que les autres pour ſortir de ſa priſon, ou bien que la matrice de la femme ne ſe prête pas auſſi naturellement au paſſage du fœtus, que celle des animaux, car c'eſt le fœtus qui déchire ſa membrane par les efforts qu'il fait pour ſortir de la matrice, & ce déchirement n'arrive qu'à cauſe de la grande réſiſtance que fait l'orifice de ce viſcère avant que de ſe dilater aſſez pour laiſſer paſſer l'enfant.

Digitized by Google

RÉCAPITULATION.

Tous les animaux ſe nourriſſent de végétaux ou d'autres animaux, qui ſe nourriſſent eux-mêmes de végétaux; il y a donc dans la Nature une matière commune aux uns & aux autres, qui ſert à la nutrition & au développement de tout ce qui vit ou végète; cette matière ne peut opérer la nutrition & le développement qu'en s'aſſimilant à chaque partie du corps de l'animal ou du végétal, & en pénétrant intimement la forme de ces parties, que j'ai appelée *le moule intérieur.* Lorſque cette matière nutritive eſt plus abondante qu'il ne faut pour nourrir & développer le corps animal ou végétal, elle eſt renvoyée de toutes les parties du corps dans un ou dans pluſieurs réſervoirs ſous la forme d'une liqueur; cette liqueur contient toutes les molécules analogues au corps de l'animal, & par conſéquent tout ce qui eſt néceſſaire à la reproduction d'un petit être entièrement ſemblable au premier. Ordinairement cette matière nutritive ne devient ſurabondante, dans le plus grand nombre des eſpèces d'animaux, que quand le corps a pris la plus grande partie de ſon accroiſſement, & c'eſt par cette raiſon que les animaux ne ſont en état d'engendrer que dans ce temps.

Lorſque cette matière nutritive & productive, qui eſt univerſellement répandue, a paſſé par le moule intérieur de l'animal ou du végétal, & qu'elle trouve une matrice convenable, elle produit un animal ou un végétal de

Digitized by Google

même espèce; mais lorsqu'elle ne se trouve pas dans une matrice convenable, elle produit des êtres organisés différens des animaux & des végétaux, comme les corps mouvans & végétans que l'on voit dans les liqueurs séminales des animaux, dans les infusions des germes des plantes, &c.

Cette matière productive est composée de particules organiques toujours actives, dont le mouvement & l'action sont fixés par les parties brutes de la matière en général, & particulièrement par les particules huileuses & salines; mais dès qu'on les dégage de cette matière étrangère, elles reprennent leur action & produisent différentes espèces de végétations & d'autres êtres animés qui se meuvent progressivement.

On peut voir au microscope les effets de cette matière productive dans les liqueurs séminales des animaux de l'un & de l'autre sexe : la semence des femelles vivipares est filtrée par les corps glanduleux qui croissent sur leurs testicules, & ces corps glanduleux contiennent une assez bonne quantité de cette semence dans leur cavité intérieure : les femelles ovipares ont, aussi-bien que les femelles vivipares, une liqueur séminale, & cette liqueur séminale des femelles ovipares, est encore plus active que celle des femelles vivipares, comme je l'expliquerai dans l'histoire des Oiseaux. Cette semence de la femelle est en général semblable à celle du mâle, lorsqu'elles sont toutes deux dans l'état naturel, elles se décomposent de la même façon, elles contiennent des corps organiques

Digitized by Google

ſemblables, & elles offrent également tous les mêmes phénomènes.

Toutes les ſubſtances animales ou végétales renferment une grande quantité de cette matière organique & productive, il ne faut, pour le reconnoître, que ſéparer les parties brutes dans leſquelles les particules actives de cette matière ſont engagées, & cela ſe fait en mettant ces ſubſtances animales ou végétales infuſer dans de l'eau, les ſels ſe fondent, les huiles ſe ſéparent, & les parties organiques ſe montrent en ſe mettant en mouvement; elles ſont en plus grande abondance dans les liqueurs ſéminales que dans toutes les autres ſubſtances animales, ou plutôt elles y ſont dans leur état de développement & d'évidence, au lieu que dans la chair elles ſont engagées & retenues par les parties brutes, & il faut les en ſéparer par l'infuſion. Dans les premiers temps de cette infuſion, lorſque la chair n'eſt encore que légèrement diſſoute, on voit cette matière organique ſous la forme de corps mouvans qui ſont preſque auſſi gros que ceux des liqueurs ſéminales; mais à meſure que la décompoſition augmente, ces parties organiques diminuent de groſſeur & augmentent en mouvement; & quand la chair eſt entièrement décompoſée ou corrompue par une longue infuſion dans l'eau, ces mêmes parties organiques ſont d'une petiteſſe extrême, & dans un mouvement d'une rapidité infinie; c'eſt alors que cette matière peut devenir un poiſon, comme celui de la dent de la vipère, où M. Mead a vu une infinité de petits corps pointus qu'il a pris pour

Digitized by Google

des ſels, & qui ne ſont que ces mêmes parties organiques dans une très-grande activité. Le pus qui ſort des plaies, en fourmille, & il peut arriver très-naturellement que le pus prenne un tel degré de corruption, qu'il devienne un poiſon des plus ſubtils; car toutes les fois que cette matière active ſera exaltée à un certain point, ce qu'on pourra toujours reconnoître à la rapidité & à la petiteſſe des corps mouvans qu'elle contient, elle deviendra une eſpèce de poiſon; il doit en être de même des poiſons des végétaux. La même matière qui ſert à nous nourrir, lorſqu'elle eſt dans ſon état naturel, doit nous détruire, lorſqu'elle eſt corrompue; on le voit par la comparaiſon du bon blé & du blé ergoté qui fait tomber en gangrène les membres des animaux & des hommes qui veulent s'en nourrir; on le voit par la comparaiſon de cette matière qui s'attache à nos dents, qui n'eſt qu'un réſidu de nourriture qui n'eſt pas corrompue, & de celle de la dent de la vipère ou du chien enragé, qui n'eſt que cette même matière trop exaltée & corrompue au dernier degré.

Lorſque cette matière organique & productive ſe trouve raſſemblée en grande quantité dans quelques parties de l'animal, où elle eſt obligée de ſéjourner, elle y forme des êtres vivans que nous avons toujours regardés comme des animaux, le tænia, les aſcarides, tous les vers qu'on trouve dans les veines, dans le foie, &c. tous ceux qu'on tire des plaies, la plupart de ceux qui ſe forment dans les chairs corrompues, dans le pus, n'ont

Digitized by Google

pas d'autre origine; les anguilles de la colle de farine, celles du vinaigre, tous les prétendus animaux microscopiques ne sont que des formes différentes que prend d'elle-même, & suivant les circonstances, cette matière toujours active & qui ne tend qu'à l'organisation.

Dans toutes les substances animales ou végétales décomposées par l'infusion, cette matière productive se manifeste d'abord sous la forme d'une végétation, on la voit former des filamens qui croissent & s'étendent comme une plante qui végète; ensuite les extrémités & les nœuds de ces végétations se gonflent, se boursoufflent & crèvent bien-tôt pour donner passage à une multitude de corps en mouvement qui paroissent être des animaux, en sorte qu'il semble qu'en tout la Nature commence par un mouvement de végétation; on le voit par ces productions microscopiques, on le voit aussi par le développement de l'animal, car le fœtus dans les premiers temps ne fait que végéter.

Les matières saines & qui sont propres à nous nourrir, ne fournissent des molécules en mouvement qu'après un temps assez considérable, il faut quelques jours d'infusion dans l'eau pour que la chair fraîche, les graines, les amandes des fruits, &c. offrent aux yeux des corps en mouvement; mais plus les matières sont corrompues, décomposées ou exaltées, comme le pus, le blé ergoté, le miel, les liqueurs séminales, &c. plus ces corps en mouvement se manifestent promptement; ils sont tout développés dans les liqueurs séminales, il ne faut que

quelques

Digitized by Google

quelques heures d'infuſion pour les voir dans le pus, dans le blé ergoté, dans le miel, &c. Il en eſt de même des drogues de Médecine, l'eau où on les met infuſer en fourmille au bout d'un très-petit temps.

Il exiſte donc une matière organique animée, univerſellement répandue dans toutes les ſubſtances animales ou végétales, qui ſert également à leur nutrition, à leur développement & à leur reproduction; la nutrition s'opère par la pénétration intime de cette matière dans toutes les parties du corps de l'animal ou du végétal; le développement n'eſt qu'une eſpèce de nutrition plus étendue, qui ſe fait & s'opère tant que les parties ont aſſez de ductilité pour ſe gonfler & s'étendre, & la reproduction ne ſe fait que par la même matière devenue ſurabondante au corps de l'animal ou du végétal; chaque partie du corps de l'un ou de l'autre renvoie les molécules organiques qu'elle ne peut plus admettre: ces molécules ſont abſolument analogues à chaque partie dont elles ſont renvoyées, puiſqu'elles étoient deſtinées à nourrir cette partie; dès-lors quand toutes les molécules renvoyées de tout le corps viennent à ſe raſſembler, elles doivent former un petit corps ſemblable au premier, puiſque chaque molécule eſt ſemblable à la partie dont elle a été renvoyée; c'eſt ainſi que ſe fait la reproduction dans toutes les eſpèces, comme les arbres, les plantes, les polypes, les pucerons, &c. où l'individu tout ſeul reproduit ſon ſemblable, & c'eſt auſſi le premier moyen que la Nature emploie pour la reproduction des animaux qui ont beſoin

Digitized by Google

de la communication d'un autre individu pour ſe reproduire, car les liqueurs ſéminales des deux ſexes contiennent toutes les molécules néceſſaires à la reproduction; mais il faut quelque choſe de plus pour que cette reproduction ſe faſſe en effet, c'eſt le mélange de ces deux liqueurs dans un lieu convenable au développement de ce qui doit en réſulter, & ce lieu eſt la matrice de la femelle.

Il n'y a donc point de germes préexiſtans, point de germes contenus à l'infini les uns dans les autres, mais il y a une matière organique toujours active, toujours prête à ſe mouler, à s'aſſimiler & à produire des êtres ſemblables à ceux qui la reçoivent: les eſpèces d'animaux ou de végétaux ne peuvent donc jamais s'épuiſer d'elles-mêmes; tant qu'il ſubſiſtera des individus, l'eſpèce ſera toujours toute neuve, elle l'eſt autant aujourd'hui qu'elle l'étoit il y a trois mille ans; toutes ſubſiſteront d'elles-mêmes, tant qu'elles ne ſeront pas anéanties par la volonté du Créateur.

Au Jardin du Roi, le 27 mai 1748.

Digitized by Google

HISTOIRE
NATURELLE
DE L'HOMME.

Digitized by Google

Digitized by Google

HISTOIRE NATURELLE
DE L'HOMME.

De la nature de l'Homme.

QUELQU'INTÉRÊT que nous ayons à nous connoître nous-mêmes, je ne ſais ſi nous ne connoiſſons pas mieux tout ce qui n'eſt pas nous. Pourvus par la Nature, d'organes uniquement deſtinés à notre conſervation, nous ne les employons qu'à recevoir les impreſſions étrangères, nous ne cherchons qu'à nous répandre au-dehors, & à exiſter hors de nous; trop occupés à multiplier les fonctions de nos ſens, & à augmenter l'étendue extérieure de notre être, rarement faiſons-nous uſage de ce ſens intérieur qui nous réduit à nos vraies dimenſions & qui ſépare de

Digitized by Google

nous tout ce qui n'en eſt pas; c'eſt cependant de ce ſens dont il faut nous ſervir, ſi nous voulons nous connoître, c'eſt le ſeul par lequel nous puiſſions nous juger; mais comment donner à ce ſens ſon activité & toute ſon étendue! comment dégager notre ame dans laquelle il réſide, de toutes les illuſions de notre eſprit! Nous avons perdu l'habitude de l'employer, elle eſt demeurée ſans exercice au milieu du tumulte de nos ſenſations corporelles, elle s'eſt deſſéchée par le feu de nos paſſions; le cœur, l'eſprit, les ſens, tout a travaillé contre elle.

Cependant inaltérable dans ſa ſubſtance, impaſſible par ſon eſſence, elle eſt toujours la même; ſa lumière offuſquée a perdu ſon éclat ſans rien perdre de ſa force, elle nous éclaire moins, mais elle nous guide auſſi ſûrement: recueillons pour nous conduire ces rayons qui parviennent encore juſqu'à nous, l'obſcurité qui nous environne, diminuera, & ſi la route n'eſt pas également éclairée d'un bout à l'autre, au moins aurons-nous un flambeau avec lequel nous marcherons ſans nous égarer.

Le premier pas & le plus difficile que nous ayons à faire pour parvenir à la connoiſſance de nous-mêmes, eſt de reconnoître nettement la nature des deux ſubſtances qui nous compoſent; dire ſimplement que l'une eſt inétendue, immatérielle, immortelle, & que l'autre eſt étendue, matérielle & mortelle, ſe réduit à nier de l'une ce que nous aſſurons de l'autre; quelle connoiſſance pouvons-nous acquérir par cette voie de négation! ces expreſſions privatives ne peuvent repréſenter aucune idée

Digitized by Google

réelle & positive : mais dire que nous sommes certains de l'existence de la première, & peu assurés de l'existence de l'autre ; que la substance de l'une est simple, indivisible, & qu'elle n'a qu'une forme, puisqu'elle ne se manifeste que par une seule modification qui est la pensée ; que l'autre est moins une substance qu'un sujet capable de recevoir des espèces de formes relatives à celles de nos sens, toutes aussi incertaines, toutes aussi variables que la nature même de ces organes, c'est établir quelque chose, c'est attribuer à l'une & à l'autre des propriétés différentes, c'est leur donner des attributs positifs & suffisans pour parvenir au premier degré de connoissance de l'une & de l'autre, & commencer à les comparer.

Pour peu qu'on ait réfléchi sur l'origine de nos connoissances, il est aisé de s'apercevoir que nous ne pouvons en acquérir que par la voie de la comparaison ; ce qui est absolument incomparable, est entièrement incompréhensible ; Dieu est le seul exemple que nous puissions donner ici, il ne peut être compris, parce qu'il ne peut être comparé ; mais tout ce qui est susceptible de comparaison, tout ce que nous pouvons apercevoir par des faces différentes, tout ce que nous pouvons considérer relativement, peut toujours être du ressort de nos connoissances ; plus nous aurons de sujets de comparaison, de côtés différens, de points particuliers sous lesquels nous pourrons envisager notre objet, plus aussi nous aurons de moyens pour le connoître & de facilité à réunir les idées sur lesquelles nous devons fonder notre jugement.

Digitized by Google

L'exiſtence de notre ame nous eſt démontrée, ou plutôt nous ne faiſons qu'un, cette exiſtence & nous : être & penſer, ſont pour nous la même choſe, cette vérité eſt intime & plus qu'intuitive, elle eſt indépendante de nos ſens, de notre imagination, de notre mémoire, & de toutes nos autres facultés relatives. L'exiſtence de notre corps & des autres objets extérieurs, eſt douteuſe pour quiconque raiſonne ſans préjugés, car cette étendue en longueur, largeur & profondeur, que nous appelons notre corps, & qui ſemble nous appartenir de ſi près, qu'eſt-elle autre choſe, ſinon un rapport de nos ſens; les organes matériels de nos ſens, que ſont-ils eux-mêmes, ſinon des convenances avec ce qui les affecte ! & notre ſens intérieur, notre ame a-t-elle rien de ſemblable, rien qui lui ſoit commun avec la nature de ces organes extérieurs ! la ſenſation excitée dans notre ame par la lumière ou par le ſon, reſſemble-t-elle à cette matière tenue qui ſemble propager la lumière, ou bien à ce trémouſſement que le ſon produit dans l'air ! ce ſont nos yeux & nos oreilles qui ont avec ces matières toutes les convenances néceſſaires, parce que ces organes ſont en effet de la même nature que cette matière elle-même; mais la ſenſation que nous éprouvons n'a rien de commun, rien de ſemblable; cela ſeul ne ſuffiroit-il pas pour nous prouver que notre ame eſt en effet d'une nature différente de celle de la matière !

Nous ſommes donc certains que la ſenſation intérieure eſt tout-à-fait différente de ce qui peut la cauſer, & nous voyons

Digitized by Google

voyons déjà que s'il exiſte des choſes hors de nous, elles ſont en elles-mêmes tout-à-fait différentes de ce que nous les jugeons, puiſque la ſenſation ne reſſemble en aucune façon à ce qui peut la cauſer; dès-lors ne doit-on pas conclure que ce qui cauſe nos ſenſations, eſt néceſſairement & par ſa nature tout autre choſe que ce que nous croyons! cette étendue que nous apercevons par les yeux, cette impénétrabilité dont le toucher nous donne une idée, toutes ces qualités réunies qui conſtituent la matière, pourroient bien ne pas exiſter, puiſque notre ſenſation intérieure, & ce qu'elle nous repréſente par l'étendue, l'impénétrabilité, &c. n'eſt nullement étendu ni impénétrable, & n'a même rien de commun avec ces qualités.

Si l'on fait attention que notre ame eſt ſouvent pendant le ſommeil & l'abſence des objets, affectée de ſenſations, que ces ſenſations ſont quelquefois fort différentes de celles qu'elle a éprouvées par la préſence de ces mêmes objets en faiſant uſage des ſens, ne viendra-t-on pas à penſer que cette préſence des objets n'eſt pas néceſſaire à l'exiſtence de ces ſenſations, & que par conſéquent notre ame & nous, pouvons exiſter tout ſeuls & indépendamment de ces objets! car dans le ſommeil & après la mort, notre corps exiſte, il a même tout le genre d'exiſtence qu'il peut comporter, il eſt le même qu'il étoit auparavant, cependant l'ame ne s'aperçoit plus de l'exiſtence du corps, il a ceſſé d'être pour nous: or, je demande ſi quelque choſe qui peut être, & enſuite n'être

Digitized by Google

plus, ſi cette choſe qui nous affecte d'une manière toute différente de ce qu'elle eſt, ou de ce qu'elle a été, peut être quelque choſe d'aſſez réel pour que nous ne puiſſions pas douter de ſon exiſtence !

Cependant nous pouvons croire qu'il y a quelque choſe hors de nous, mais nous n'en ſommes pas ſûrs, au lieu que nous ſommes aſſurés de l'exiſtence réelle de tout ce qui eſt en nous ; celle de notre ame eſt donc certaine, & celle de notre corps paroît douteuſe, dès qu'on vient à penſer que la matière pourroit bien n'être qu'un mode de notre ame, une de ſes façons de voir ; notre ame voit de cette façon quand nous veillons, elle voit d'une autre façon pendant le ſommeil, elle verra d'une manière bien plus différente encore après notre mort, & tout ce qui cauſe aujourd'hui ſes ſenſations, la matière en général, pourroit bien ne pas plus exiſter pour elle alors que notre propre corps qui ne ſera plus rien pour nous.

Mais admettons cette exiſtence de la matière, & quoiqu'il ſoit impoſſible de la démontrer, prêtons-nous aux idées ordinaires, & diſons qu'elle exiſte, & qu'elle exiſte même comme nous la voyons ; nous trouverons, en comparant notre ame avec cet objet matériel, des différences ſi grandes, des oppoſitions ſi marquées, que nous ne pourrons pas douter un inſtant qu'elle ne ſoit d'une nature totalement différente, & d'un ordre infiniment ſupérieur.

Notre ame n'a qu'une forme très-ſimple, très-générale, très - conſtante ; cette forme eſt la penſée, il nous eſt

Digitized by Google

impoſſible d'apercevoir notre ame autrement que par la penſée; cette forme n'a rien de diviſible, rien d'étendu, rien d'impénétrable, rien de matériel; donc le ſujet de cette forme, notre ame, eſt indiviſible & immatérielle: notre corps, au contraire, & tous les autres corps ont pluſieurs formes, chacune de ces formes eſt compoſée, diviſible, variable, deſtructible, & toutes ſont relatives aux différens organes avec leſquels nous les apercevons; notre corps, & toute la matière, n'a donc rien de conſtant, rien de réel, rien de général par où nous puiſſions la ſaiſir & nous aſſurer de la connoître. Un aveugle n'a nulle idée de l'objet matériel qui nous repréſente les images des corps; un lépreux dont la peau ſeroit inſenſible, n'auroit aucune des idées que le toucher fait naître, un ſourd ne peut connoître les ſons; qu'on détruiſe ſucceſſivement ces trois moyens de ſenſation dans l'homme qui en eſt pourvu, l'ame n'en exiſtera pas moins, ſes fonctions intérieures ſubſiſteront, & la penſée ſe manifeſtera toujours au dedans de lui-même: ôtez au contraire toutes ces qualités à la matière, ôtez-lui ſes couleurs, ſon étendue, ſa ſolidité, & toutes les autres propriétés relatives à nos ſens, vous l'anéantirez; notre ame eſt donc impériſſable, & la matière peut & doit périr.

Il en eſt de même des autres facultés de notre ame, comparées à celles de notre corps & aux propriétés les plus eſſentielles à toute matière. L'ame veut & commande, le corps obéit tout autant qu'il le peut; l'ame s'unit intimement à tel objet qu'il lui plaît, la diſtance, la grandeur,

Digitized by Google

la figure, rien ne peut nuire à cette union; lorſque l'ame la veut, elle ſe fait, & ſe fait en un inſtant; le corps ne peut s'unir à rien, il eſt bleſſé de tout ce qui le touche de trop près; il lui faut beaucoup de temps pour s'approcher d'un autre corps, tout lui réſiſte, tout eſt obſtacle, ſon mouvement ceſſe au moindre choc. La volonté n'eſt-elle donc qu'un mouvement corporel, & la contemplation un ſimple attouchement! comment cet attouchement pourroit-il ſe faire ſur un objet éloigné, ſur un ſujet abſtrait! comment ce mouvement pourroit-il s'opérer en un inſtant indiviſible! a-t-on jamais conçu de mouvement ſans qu'il y eût de l'eſpace & du temps! la volonté, ſi c'eſt un mouvement, n'eſt donc pas un mouvement matériel, & ſi l'union de l'ame à ſon objet eſt un attouchement, un contact, cet attouchement ne ſe fait-il pas au loin! ce contact n'eſt-il pas une pénétration! qualités abſolument oppoſées à celle de la matière, & qui ne peuvent par conſéquent appartenir qu'à un être immatériel.

Mais je crains de m'être déjà trop étendu ſur un ſujet que bien des gens regarderont peut-être comme étranger à notre objet; des conſidérations ſur l'ame doivent-elles ſe trouver dans un livre d'Hiſtoire Naturelle! J'avoue que je ſerois peu touché de cette réflexion, ſi je me ſentois aſſez de force pour traiter dignement des matières auſſi élevées, & que je n'ai abrégé mes penſées que par la crainte de ne pouvoir comprendre ce grand ſujet dans toute ſon étendue: pourquoi vouloir retrancher de l'Hiſtoire Naturelle de l'homme, l'hiſtoire de la partie la plus

Digitized by Google

noble de ſon être! pourquoi l'avilir mal-à-propos & vouloir nous forcer à ne le voir que comme un animal, tandis qu'il eſt en effet d'une nature très-différente, très-diſtinguée & ſi ſupérieure à celle des bêtes, qu'il faudroit être auſſi peu éclairé qu'elles le ſont, pour pouvoir les confondre!

Il eſt vrai que l'homme reſſemble aux animaux par ce qu'il a de matériel, & qu'en voulant le comprendre dans l'énumération de tous les êtres naturels, on eſt forcé de le mettre dans la claſſe des animaux; mais, comme je l'ai déjà fait ſentir, la Nature n'a ni claſſes ni genres, elle ne comprend que des individus; ces genres & ces claſſes ſont l'ouvrage de notre eſprit, ce ne ſont que des idées de convention, & lorſque nous mettons l'homme dans l'une de ces claſſes, nous ne changeons pas la réalité de ſon être, nous ne dérogeons point à ſa nobleſſe, nous n'altérons pas ſa condition, enfin nous n'ôtons rien à la ſupériorité de la nature humaine ſur celle des brutes, nous ne faiſons que placer l'homme avec ce qui lui reſſemble le plus, en donnant même à la partie matérielle de ſon être le premier rang.

En comparant l'homme avec l'animal, on trouvera dans l'un & dans l'autre un corps, une matière organiſée, des ſens, de la chair & du ſang, du mouvement & une infinité de choſes ſemblables; mais toutes ces reſſemblances ſont extérieures & ne ſuffiſent pas pour nous faire prononcer que la nature de l'homme eſt ſemblable à celle de l'animal; pour juger de la nature de l'un & de l'autre, il faudroit connoître les qualités intérieures de l'animal

Digitized by Google

auſſi-bien que nous connoiſſons les nôtres, & comme il n'eſt pas poſſible que nous ayons jamais connoiſſance de ce qui ſe paſſe à l'intérieur de l'animal, comme nous ne ſaurons jamais de quel ordre, de quelle eſpèce peuvent être ſes ſenſations relativement à celles de l'homme, nous ne pouvons juger que par les effets: nous ne pouvons que comparer les réſultats des opérations naturelles de l'un & de l'autre.

Voyons donc ces réſultats en commençant par avouer toutes les reſſemblances particulières, & en n'examinant que les différences, même les plus générales. On conviendra que le plus ſtupide des hommes ſuffit pour conduire le plus ſpirituel des animaux, il le commande & le fait ſervir à ſes uſages, & c'eſt moins par force & par adreſſe que par ſupériorité de nature, & parce qu'il a un projet raiſonné, un ordre d'actions & une ſuite de moyens par leſquels il contraint l'animal à lui obéir, car nous ne voyons pas que les animaux qui ſont plus forts & plus adroits, commandent aux autres & les faſſent ſervir à leur uſage; les plus forts mangent les plus foibles, mais cette action ne ſuppoſe qu'un beſoin, un appétit, qualités fort différentes de celle qui peut produire une ſuite d'actions dirigées vers le même but. Si les animaux étoient doués de cette faculté, n'en verrions-nous pas quelques-uns prendre l'empire ſur les autres, & les obliger à leur chercher la nourriture, à les veiller, à les garder, à les ſoulager lorſqu'ils ſont malades ou bleſſés! or il n'y a parmi tous les animaux aucune marque de cette ſubordination, aucune

Digitized by Google

apparence que quelqu'un d'entr'eux connoiſſe ou ſente la ſupériorité de ſa nature ſur celle des autres; par conſéquent on doit penſer qu'ils ſont en effet tous de même nature; & en même-temps on doit conclure que celle de l'homme eſt non-ſeulement fort au-deſſus de celle de l'animal, mais qu'elle eſt auſſi tout-à-fait différente.

L'homme rend par un ſigne extérieur ce qui ſe paſſe au-dedans de lui, il communique ſa penſée par la parole, ce ſigne eſt commun à toute l'eſpèce humaine; l'homme ſauvage parle comme l'homme policé, & tous deux parlent naturellement, & parlent pour ſe faire entendre: aucun des animaux n'a ce ſigne de la penſée, ce n'eſt pas comme on le croit communément, faute d'organes, la langue du ſinge a paru aux Anatomiſtes * auſſi parfaite que celle de l'homme: le ſinge parleroit donc s'il penſoit; ſi l'ordre de ſes penſées avoit quelque choſe de commun avec les nôtres, il parleroit notre langue, & en ſuppoſant qu'il n'eût que des penſées de ſinge, il parleroit aux autres ſinges; mais on ne les a jamais vus s'entretenir ou diſcourir enſemble; ils n'ont donc pas même un ordre, une ſuite de penſées à leur façon, bien-loin d'en avoir de ſemblables aux nôtres; il ne ſe paſſe à leur intérieur rien de ſuivi, rien d'ordonné, puiſqu'ils n'expriment rien par des ſignes combinés & arrangés, ils n'ont donc pas la penſée, même au plus petit degré.

Il eſt ſi vrai que ce n'eſt pas faute d'organes que les

* Voyez les Deſcriptions de M. Perrault, dans ſon Hiſtoire des Animaux.

Digitized by Google

animaux ne parlent pas, qu'on en connoît de plusieurs espèces auxquels on apprend à prononcer des mots, & même à répéter des phrases assez longues, & peut-être y en auroit-il un grand nombre d'autres auxquels on pourroit, si l'on vouloit s'en donner la peine, faire articuler quelques sons *; mais jamais on n'est parvenu à leur faire naître l'idée que ces mots expriment; ils semblent ne les répéter, & même ne les articuler, que comme un écho ou une machine artificielle les répéteroit ou les articuleroit; ce ne sont pas les puissances mécaniques ou les organes matériels, mais c'est la puissance intellectuelle, c'est la pensée qui leur manque.

C'est donc parce qu'une langue suppose une suite de pensées, que les animaux n'en ont aucune; car quand même on voudroit leur accorder quelque chose de semblable à nos premières appréhensions & à nos sensations les plus grossières & les plus machinales, il paroît certain qu'ils sont incapables de former cette association d'idées, qui seule peut produire la réflexion, dans laquelle cependant consiste l'essence de la pensée; c'est parce qu'ils ne peuvent joindre ensemble aucune idée, qu'ils ne pensent ni ne parlent, c'est par la même raison qu'ils n'inventent & ne perfectionnent rien; s'ils étoient doués de la puissance de réfléchir, même au plus petit degré, ils seroient capables de quelqu'espèce de progrès, ils acquerroient plus d'industrie, les castors d'aujourd'hui bâtiroient avec plus

* M. Léibnitz fait mention d'un chien auquel on avoit appris à prononcer quelques mots allemands & françois.

d'art

Digitized by Google

d'art & de ſolidité que ne bâtiſſoient les premiers caſtors, l'abeille perfectionneroit encore tous les jours la cellule qu'elle habite; car ſi on ſuppoſe que cette cellule eſt auſſi parfaite qu'elle peut l'être, on donne à cet inſecte plus d'eſprit que nous n'en avons, on lui accorde une intelligence ſupérieure à la nôtre, par laquelle il apercevroit tout-d'un-coup le dernier point de perfection auquel il doit porter ſon ouvrage, tandis que nous-mêmes ne voyons jamais clairement ce point, & qu'il nous faut beaucoup de réflexion, de temps & d'habitude pour perfectionner le moindre de nos arts.

D'où peut venir cette uniformité dans tous les ouvrages des animaux! pourquoi chaque eſpèce ne fait-elle jamais que la même choſe, de la même façon! & pourquoi chaque individu ne la fait-il ni mieux ni plus mal qu'un autre individu! y a-t-il de plus forte preuve que leurs opérations ne ſont que des réſultats mécaniques & purement matériels! car s'ils avoient la moindre étincelle de la lumière qui nous éclaire, on trouveroit au moins de la variété ſi l'on ne voyoit pas de la perfection dans leurs ouvrages, chaque individu de la même eſpèce feroit quelque choſe d'un peu différent de ce qu'auroit fait un autre individu; mais non, tous travaillent ſur le même modèle, l'ordre de leurs actions eſt tracé dans l'eſpèce entière, il n'appartient point à l'individu, & ſi l'on vouloit attribuer une ame aux animaux, on ſeroit obligé à n'en faire qu'une pour chaque eſpèce, à laquelle chaque individu participeroit également; cette ame ſeroit donc néceſſairement

Digitized by Google

diviſible, par conſéquent elle ſeroit matérielle & fort différente de la nôtre.

Car pourquoi mettons-nous au contraire tant de diverſité & de variété dans nos productions & dans nos ouvrages! pourquoi l'imitation ſervile nous coûte-t-elle plus qu'un nouveau deſſin! c'eſt parce que notre ame eſt à nous, qu'elle eſt indépendante de celle d'un autre, que nous n'avons rien de commun avec notre eſpèce que la matière de notre corps; & que ce n'eſt en effet que par les dernières de nos facultés que nous reſſemblons aux animaux.

Si les ſenſations intérieures appartenoient à la matière & dépendoient des organes corporels, ne verrions-nous pas parmi les animaux de même eſpèce, comme parmi les hommes, des différences marquées dans leurs ouvrages! ceux qui ſeroient le mieux organiſés ne feroient-ils pas leurs nids, leurs cellules ou leurs coques d'une manière plus ſolide, plus élégante, plus commode! & ſi quelqu'un avoit plus de génie qu'un autre, pourroit-il ne le pas manifeſter de cette façon! or tout cela n'arrive pas & n'eſt jamais arrivé, le plus ou le moins de perfection des organes corporels n'influe donc pas ſur la nature des ſenſations intérieures, n'en doit-on pas conclure que les animaux n'ont point de ſenſations de cette eſpèce, qu'elles ne peuvent appartenir à la matière, ni dépendre pour leur nature, des organes corporels! ne faut-il pas par conſéquent qu'il y ait en nous une ſubſtance différente de la matière, qui ſoit le ſujet & la cauſe qui produit & reçoit ces ſenſations!

Digitized by Google

Mais ces preuves de l'immatérialité de notre ame peuvent s'étendre encore plus loin. Nous avons dit que la Nature marche toujours & agit en tout par degrés imperceptibles & par nuances ; cette vérité, qui d'ailleurs ne ſouffre aucune exception, ſe dément ici tout-à-fait ; il y a une diſtance infinie entre les facultés de l'homme & celles du plus petit animal, preuve évidente que l'homme eſt d'une différente nature, que ſeul il fait une claſſe à part, de laquelle il faut deſcendre en parcourant un eſpace infini avant que d'arriver à celle des animaux, car ſi l'homme étoit de l'ordre des animaux, il y auroit dans la Nature un certain nombre d'êtres moins parfaits que l'homme & plus parfaits que l'animal, par leſquels on deſcendroit inſenſiblement & par nuances de l'homme au ſinge ; mais cela n'eſt pas, on paſſe tout-d'un-coup de l'être penſant, à l'être matériel, de la puiſſance intellectuelle à la force mécanique, de l'ordre & du deſſein au mouvement aveugle, de la réflexion à l'appétit.

En voilà plus qu'il n'en faut pour nous démontrer l'excellence de notre nature, & la diſtance immenſe que la bonté du Créateur a miſe entre l'homme & la bête ; l'homme eſt un être raiſonnable, l'animal eſt un être ſans raiſon ; & comme il n'y a point de milieu entre le poſitif & le négatif, comme il n'y a point d'êtres intermédiaires entre l'être raiſonnable & l'être ſans raiſon, il eſt évident que l'homme eſt d'une nature entièrement différente de celle de l'animal, qu'il ne lui reſſemble que par l'extérieur, & que le juger par cette reſſemblance matérielle, c'eſt ſe

Digitized by Google

laiſſer tromper par l'apparence & fermer volontairement les yeux à la lumière qui doit nous la faire diſtinguer de la réalité.

Après avoir conſidéré l'homme intérieur, & avoir démontré la ſpiritualité de ſon ame, nous pouvons maintenant examiner l'homme extérieur & faire l'hiſtoire de ſon corps; nous en avons recherché l'origine dans les chapitres précédens, nous avons expliqué ſa formation & ſon développement, nous avons amené l'homme juſqu'au moment de ſa naiſſance, reprenons-le où nous l'avons laiſſé, parcourons les différens âges de ſa vie, & conduiſons-le à cet inſtant où il doit ſe ſéparer de ſon corps, l'abandonner & le rendre à la maſſe commune de la matière à laquelle il appartient.

Digitized by Google

HISTOIRE NATURELLE DE L'HOMME.

De l'Enfance.

SI quelque choſe eſt capable de nous donner une idée de notre foibleſſe, c'eſt l'état où nous nous trouvons immédiatement après la naiſſance; incapable de faire encore aucun uſage de ſes organes & de ſe ſervir de ſes ſens, l'enfant qui naît a beſoin de ſecours de toute eſpèce, c'eſt une image de misère & de douleur; il eſt dans ces premiers temps plus foible qu'aucun des animaux, ſa vie incertaine & chancelante paroît devoir finir à chaque inſtant, il ne peut ſe ſoutenir ni ſe mouvoir : à peine a-t-il la force néceſſaire pour exiſter & pour annoncer par des gémiſſemens les ſouffrances qu'il éprouve, comme ſi la Nature vouloit l'avertir qu'il eſt né pour ſouffrir, & qu'il ne vient prendre place dans l'eſpèce humaine que pour en partager les infirmités & les peines.

Ne dédaignons pas de jeter les yeux ſur un état par lequel nous avons tous commencé, voyons-nous au berceau, paſſons même ſur le dégoût que peut donner le détail des ſoins que cet état exige, & cherchons par quels degrés cette machine délicate, ce corps naiſſant,

Digitized by Google

& à peine vivant, vient à prendre du mouvement, de la conſiſtance & des forces.

L'enfant qui naît paſſe d'un élément dans un autre; au ſortir de l'eau qui l'environnoit de toutes parts dans le ſein de ſa mère, il ſe trouve expoſé à l'air, & il éprouve dans l'inſtant les impreſſions de ce fluide actif; l'air agit ſur les nerfs de l'odorat & ſur les organes de la reſpiration, cette action produit une ſecouſſe, une eſpèce d'éternuement qui ſoulève la capacité de la poitrine & donne à l'air la liberté d'entrer dans les poumons; il dilate leurs véſicules & les gonfle, il s'y échauffe & s'y raréfie juſqu'à un certain degré, après quoi le reſſort des fibres dilatées réagit ſur ce fluide léger & le fait ſortir des poumons. Nous n'entreprendrons pas d'expliquer ici les cauſes du mouvement alternatif & continuel de la reſpiration, nous nous bornerons à parler des effets; cette fonction eſt eſſentielle à l'homme & à pluſieurs eſpèces d'animaux, c'eſt ce mouvement qui entretient la vie, s'il ceſſe l'animal périt, auſſi la reſpiration ayant une fois commencé, elle ne finit qu'à la mort, & dès que le fœtus reſpire pour la première fois, il continue à reſpirer ſans interruption: cependant on peut croire avec quelque fondement, que le trou ovale ne ſe ferme pas tout-à-coup au moment de la naiſſance, & que par conſéquent une partie du ſang doit continuer à paſſer par cette ouverture; tout le ſang ne doit donc pas entrer d'abord dans les poumons, & peut-être pourroit-on priver de l'air l'enfant nouveau-né pendant un temps conſidérable, ſans que cette privation

Digitized by Google

lui causât la mort. Je fis il y a environ dix ans une expérience sur des petits chiens, qui semble prouver la possibilité de ce que je viens de dire; j'avois pris la précaution de mettre la mère, qui étoit une grosse chienne de l'espèce des plus grands lévriers, dans un baquet rempli d'eau chaude, & l'ayant attachée de façon que les parties de derrière trempoient dans l'eau, elle mit bas trois chiens dans cette eau, & ces petits animaux se trouvèrent au sortir de leurs enveloppes dans un liquide aussi chaud que celui d'où ils sortoient; on aida la mère dans l'accouchement, on accommoda & on lava dans cette eau les petits chiens, ensuite on les fit passer dans un plus petit baquet rempli de lait chaud, sans leur donner le temps de respirer. Je les fis mettre dans du lait au lieu de les laisser dans l'eau, afin qu'ils pussent prendre de la nourriture s'ils en avoient besoin, on les retint dans le lait où ils étoient plongés, & ils y demeurèrent pendant plus d'une demi-heure, après quoi les ayant retirés les uns après les autres, je les trouvai tous trois vivans; ils commencèrent à respirer & à rendre quelqu'humeur par la gueule, je les laissai respirer pendant une demi-heure, & ensuite on les replongea dans le lait que l'on avoit fait réchauffer pendant ce temps; je les y laissai pendant une seconde demi-heure, & les ayant ensuite retirés, il y en avoit deux qui étoient vigoureux, & qui ne paroissoient pas avoir souffert de la privation de l'air, mais le troisième paroissoit être languissant; je ne jugeai pas à propos de le replonger une seconde fois, je le fis porter à la mère;

Digitized by Google

elle avoit d'abord fait ces trois chiens dans l'eau & enſuite elle en avoit encore fait ſix autres. Ce petit chien qui étoit né dans l'eau, qui d'abord avoit paſſé plus d'une demi-heure dans le lait avant d'avoir reſpiré, & encore une autre demi-heure après avoir reſpiré, n'en étoit pas fort incommodé; car il fut bien-tôt rétabli ſous la mère, & il vécut comme les autres. Des ſix qui étoient nés dans l'air j'en fis jeter quatre, de ſorte qu'il n'en reſtoit alors à la mère que deux de ces ſix, & celui qui étoit né dans l'eau. Je continuai ces épreuves ſur les deux autres qui étoient dans le lait, je les laiſſai reſpirer une ſeconde fois pendant une heure environ, enſuite je les fis mettre de nouveau dans le lait chaud, où ils ſe trouvèrent plongés pour la troiſième fois, je ne ſais s'ils en avalèrent ou non; ils reſtèrent dans ce liquide pendant une demi-heure, & lorſqu'on les en tira, ils paroiſſoient être preſque auſſi vigoureux qu'auparavant; cependant les ayant fait porter à la mère, l'un des deux mourut le même jour, mais je ne pus ſavoir ſi c'étoit par accident, ou pour avoir ſouffert dans le temps qu'il étoit plongé dans la liqueur & qu'il étoit privé de l'air; l'autre vécut auſſi-bien que le premier, & ils prirent tous deux autant d'accroiſſement que ceux qui n'avoient pas ſubi cette épreuve. Je n'ai pas ſuivi ces expériences plus loin, mais j'en ai aſſez vu pour être perſuadé que la reſpiration n'eſt pas auſſi abſolument néceſſaire à l'animal nouveau-né qu'à l'adulte, & qu'il ſeroit peut-être poſſible, en s'y prenant avec précaution, d'empêcher de cette façon le trou ovale de ſe fermer, & de faire par

Digitized by Google

par ce moyen d'excellens plongeurs & des eſpèces d'animaux amphibies, qui vivroient également dans l'air & dans l'eau.

L'air trouve ordinairement en entrant pour la première fois dans les poumons de l'enfant, quelque obſtacle cauſé par la liqueur qui s'eſt amaſſée dans la trachée-artère; cet obſtacle eſt plus ou moins grand à proportion de la viſcoſité de cette liqueur, mais l'enfant en naiſſant relève ſa tête qui étoit penchée en avant ſur ſa poitrine, & par ce mouvement il alonge le canal de la trachée-artère, l'air trouve place dans ce canal au moyen de cet agrandiſſement, il force la liqueur dans l'intérieur du poumon, & en dilatant les bronches de ce viſcère, il diſtribue ſur leurs parois la mucoſité qui s'oppoſoit à ſon paſſage; le ſuperflu de cette humidité eſt bien-tôt deſſéché par le renouvellement de l'air, ou ſi l'enfant en eſt incommodé, il touſſe, & enfin il s'en débarraſſe par l'expectoration, on la voit couler de ſa bouche, car il n'a pas encore la force de cracher.

Comme nous ne nous ſouvenons de rien de ce qui nous arrive alors, nous ne pouvons guère juger du ſentiment que produit l'impreſſion de l'air ſur l'enfant nouveau-né, il paroît ſeulement que les gémiſſemens & les cris qui ſe font entendre dans le moment qu'il reſpire, ſont des ſignes peu équivoques de la douleur que l'action de l'air lui fait reſſentir. L'enfant eſt en effet, juſqu'au moment de ſa naiſſance, accoutumé à la douce chaleur d'un liquide tranquille, & on peut croire que l'action d'un fluide dont

Digitized by Google

la température eſt inégale, ébranle trop violemment les fibres délicates de ſon corps; il paroît être également ſenſible au chaud & au froid; il gémit en quelque ſituation qu'il ſe trouve, & la douleur paroît être ſa première & ſon unique ſenſation.

La plupart des animaux ont encore les yeux fermés pendant quelques jours après leur naiſſance; l'enfant les ouvre auſſi-tôt qu'il eſt né, mais ils ſont fixes & ternes, on n'y voit pas ce brillant qu'ils auront dans la ſuite, ni le mouvement qui accompagne la viſion; cependant la lumière qui les frappe, ſemble faire impreſſion, puiſque la prunelle qui a déjà juſqu'à une ligne & demie ou deux de diamètre, s'étrécit ou s'élargit à une lumière plus forte ou plus foible, en ſorte qu'on pourroit croire qu'elle produit déjà une eſpèce de ſentiment, mais ce ſentiment eſt fort obtus; le nouveau-né ne diſtingue rien, car ſes yeux même, en prenant du mouvement, ne s'arrêtent ſur aucun objet, l'organe eſt encore imparfait, la cornée eſt ridée, & peut-être la rétine eſt-elle auſſi trop molle pour recevoir les images des objets & donner la ſenſation de la vue diſtincte. Il paroît en être de même des autres ſens, ils n'ont pas encore pris une certaine conſiſtance néceſſaire à leurs opérations, & lors même qu'ils ſont arrivés à cet état, il ſe paſſe encore beaucoup de temps avant que l'enfant puiſſe avoir des ſenſations juſtes & complètes. Les ſens ſont des eſpèces d'inſtrumens dont il faut apprendre à ſe ſervir; celui de la vue, qui paroît être le plus noble & le plus admirable, eſt en même-temps le

Digitized by Google

moins ſûr & le plus illuſoire, ſes ſenſations ne produiroient que des jugemens faux, s'ils n'étoient à tout inſtant rectifiés par le témoignage du toucher; celui-ci eſt le ſens ſolide, c'eſt la pierre de touche & la meſure de tous les autres ſens, c'eſt le ſeul qui ſoit abſolument eſſentiel à l'animal, c'eſt celui qui eſt univerſel & qui eſt répandu dans toutes les parties de ſon corps; cependant ce ſens même n'eſt pas encore parfait dans l'enfant au moment de ſa naiſſance, il donne à la vérité des ſignes de douleur par ſes gémiſſemens & ſes cris, mais il n'a encore aucune expreſſion pour marquer le plaiſir; il ne commence à rire qu'au bout de quarante jours, c'eſt auſſi le temps auquel il commence à pleurer, car auparavant les cris & les gémiſſemens ne ſont point accompagnés de larmes. Il ne paroît donc aucun ſigne des paſſions ſur le viſage du nouveau-né, les parties de la face n'ont pas même toute la conſiſtance & tout le reſſort néceſſaire à cette eſpèce d'expreſſion des ſentimens de l'ame: toutes les autres parties du corps encore foibles & délicates, n'ont que des mouvemens incertains & mal aſſurés; il ne peut pas ſe tenir debout, ſes jambes & ſes cuiſſes ſont encore pliées par l'habitude qu'il a contractée dans le ſein de ſa mère, il n'a pas la force d'étendre les bras ou de ſaiſir quelque choſe avec la main; ſi on l'abandonnoit, il reſteroit couché ſur le dos ſans pouvoir ſe retourner.

En réfléchiſſant ſur ce que nous venons de dire, il paroît que la douleur que l'enfant reſſent dans les premiers temps, & qu'il exprime par des gémiſſemens, n'eſt qu'une

Digitized by Google

ſenſation corporelle, ſemblable à celle des animaux qui gémiſſent auſſi dès qu'ils ſont nés, & que les ſenſations de l'ame ne commencent à ſe manifeſter qu'au bout de quarante jours, car le rire & les larmes ſont des produits de deux ſenſations intérieures, qui toutes deux dépendent de l'action de l'ame. La première eſt une émotion agréable qui ne peut naître qu'à la vue ou par le ſouvenir d'un objet connu, aimé & deſiré; l'autre eſt un ébranlement déſagréable, mêlé d'attendriſſement & d'un retour ſur nous-mêmes; toutes deux ſont des paſſions qui ſuppoſent des connoiſſances, des comparaiſons & des réflexions; auſſi le rire & les pleurs ſont-ils des ſignes particuliers à l'eſpèce humaine pour exprimer le plaiſir ou la douleur de l'ame, tandis que les cris, les mouvemens & les autres ſignes de douleurs & des plaiſirs du corps, ſont communs à l'homme & à la plupart des animaux.

Mais revenons aux parties matérielles & aux affections du corps: la grandeur de l'enfant né à terme eſt ordinairement de vingt-un pouces, il en naît cependant de beaucoup plus petits, & il y en a même qui n'ont que quatorze pouces, quoiqu'ils aient atteint le terme de neuf mois, quelques autres au contraire ont plus de vingt-un pouces. La poitrine des enfans de vingt-un pouces, meſurée ſur la longueur du ſternum, a près de trois pouces, & ſeulement deux lorſque l'enfant n'en a que quatorze. A neuf mois le fœtus pèſe ordinairement douze livres, & quelquefois juſqu'à quatorze; la tête du nouveau-né eſt plus groſſe à proportion que le reſte du corps, & cette

Digitized by Google

diſproportion qui étoit encore beaucoup plus grande dans le premier âge du fœtus, ne diſparoît qu'après la première enfance; la peau de l'enfant qui naît eſt fort fine, elle paroît rougeâtre, parce qu'elle eſt aſſez tranſparente pour laiſſer paroître une nuance foible de la couleur du ſang; on prétend même que les enfans dont la peau eſt la plus rouge en naiſſant, ſont ceux qui dans la ſuite auront la peau la plus belle & la plus blanche.

La forme du corps & des membres de l'enfant qui vient de naître, n'eſt pas bien exprimée, toutes les parties ſont trop arrondies, elles paroiſſent même gonflées lorſque l'enfant ſe porte bien & qu'il ne manque pas d'embonpoint. Au bout de trois jours il ſurvient ordinairement une jauniſſe, & dans ce même temps il y a du lait dans les mamelles de l'enfant, qu'on exprime avec les doigts : la ſurabondance des ſucs & le gonflement de toutes les parties du corps diminuent enſuite peu-à-peu, à meſure que l'enfant prend de l'accroiſſement.

On voit dans quelques enfans nouveaux-nés, palpiter le ſommet de la tête à l'endroit de la fontanelle, & dans tous on y peut ſentir le battement des ſinus ou des artères du cerveau, ſi on y porte la main. Il ſe forme au-deſſus de cette ouverture une eſpèce de croûte ou de gale, quelquefois fort épaiſſe, & qu'on eſt obligé de frotter avec des broſſes pour la faire tomber à meſure qu'elle ſe sèche : il ſemble que cette production qui ſe fait au-deſſus de l'ouverture du crâne, ait quelque analogie avec celle des cornes des animaux, qui tirent auſſi leur

Digitized by Google

origine d'une ouverture du crâne & de la ſubſtance du cerveau. Nous ferons voir dans la ſuite que toutes les extrémités des nerfs deviennent ſolides lorſqu'elles ſont expoſées à l'air, & que c'eſt cette ſubſtance nerveuſe qui produit les ongles, les ergots, les cornes, &c.

La liqueur contenue dans l'amnios laiſſe ſur l'enfant une humeur viſqueuſe blanchâtre, & quelquefois aſſez tenace pour qu'on ſoit obligé de la détremper avec quelque liqueur douce afin de la pouvoir enlever; on a toujours dans ce pays-ci la ſage précaution de ne laver l'enfant qu'avec des liqueurs tièdes, cependant des nations entières, celles même qui habitent les climats froids, ſont dans l'uſage de plonger leurs enfans dans l'eau froide auſſitôt qu'ils ſont nés, ſans qu'il leur en arrive aucun mal; on dit même que les Lappones laiſſent leurs enfans dans la neige juſqu'à ce que le froid les ait ſaiſis au point d'arrêter la reſpiration, & qu'alors elles les plongent dans un bain d'eau chaude; ils n'en ſont pas même quittes pour être lavés avec ſi peu de ménagement au moment de leur naiſſance, on les lave encore de la même façon trois fois chaque jour pendant la première année de leur vie, & dans les ſuivantes on les baigne trois fois chaque ſemaine dans l'eau froide. Les peuples du Nord ſont perſuadés que les bains froids rendent les hommes plus forts & plus robuſtes, & c'eſt par cette raiſon qu'ils les forcent de bonne heure à en contracter l'habitude. Ce qu'il y a de vrai, c'eſt que nous ne connoiſſons pas aſſez juſqu'où peuvent s'étendre les limites de ce que notre corps eſt

Digitized by Google

capable de ſouffrir, d'acquérir ou de perdre par l'habitude; par exemple, les Indiens de l'Iſthme de l'Amérique ſe plongent impunément dans l'eau froide pour ſe rafraîchir lorſqu'ils ſont en ſueur; leurs femmes les y jettent quand ils ſont ivres pour faire paſſer leur ivreſſe, plus promptement, les mères ſe baignent avec leurs enfans dans l'eau froide un inſtant après leur accouchement; avec cet uſage que nous regarderions comme fort dangereux, ces femmes périſſent très-rarement par les ſuites des couches, au lieu que malgré tous nos ſoins nous en voyons périr un grand nombre parmi nous.

Quelques inſtans après ſa naiſſance l'enfant urine, c'eſt ordinairement lorſqu'il ſent la chaleur du feu, quelquefois il rend en même-temps le *meconium* ou les excrémens qui ſe ſont formés dans les inteſtins pendant le temps de ſon ſéjour dans la matrice; cette évacuation ne ſe fait pas toujours auſſi promptement, ſouvent elle eſt retardée, mais ſi elle n'arrivoit pas dans l'eſpace du premier jour, il ſeroit à craindre que l'enfant ne s'en trouvât incommodé, & qu'il ne reſſentît des douleurs de colique, dans ce cas on tâche de faciliter cette évacuation par quelques moyens. Le *meconium* eſt de couleur noire, on connoît que l'enfant en eſt abſolument débarraſſé lorſque les excrémens qui ſuccèdent, ont une autre couleur, ils deviennent blanchâtres; ce changement arrive ordinairement le deuxième ou le troiſième jour; alors leur odeur eſt beaucoup plus mauvaiſe que n'eſt celle du *meconium*, ce qui prouve que la bile & les ſucs amers du corps commencent à s'y mêler.

Digitized by Google

Cette remarque paroît confirmer ce que nous avons dit ci-devant dans le chapitre du développement du fœtus, au ſujet de la manière dont il ſe nourrit; nous avons inſinué que ce devoit être par intuſſuſception, & qu'il ne prenoit aucune nourriture par la bouche; ceci ſemble prouver que l'eſtomac & les inteſtins ne ſont aucune fonction dans le fœtus, du moins aucune fonction ſemblable à celles qui s'opèrent dans la ſuite lorſque la reſpiration a commencé à donner du mouvement au diaphragme & à toutes les parties intérieures ſur leſquelles il peut agir, puiſque ce n'eſt qu'alors que ſe fait la digeſtion & le mélange de la bile & du ſuc pancréatique avec la nourriture que l'eſtomac laiſſe paſſer aux inteſtins; ainſi quoique la ſécrétion de la bile & du ſuc du pancréas ſe faſſe dans le fœtus, ces liqueurs demeurent alors dans leurs réſervoirs & ne paſſent point dans les inteſtins, parce qu'ils ſont, auſſi-bien que l'eſtomac, ſans mouvement & ſans action, par rapport à la nourriture ou aux excrémens qu'ils peuvent contenir.

On ne fait pas teter l'enfant auſſitôt qu'il eſt né, on lui donne auparavant le temps de rendre la liqueur & les glaires qui ſont dans ſon eſtomac, & le *meconium* qui eſt dans ſes inteſtins: ces matières pourroient faire aigrir le lait & produire un mauvais effet, ainſi on commence par lui faire avaler un peu de vin ſucré pour fortifier ſon eſtomac & procurer les évacuations qui doivent le diſpoſer à recevoir de la nourriture & à la digérer; ce n'eſt que dix ou douze heures après la naiſſance qu'il doit teter pour la première fois.

A peine

Digitized by Google

A peine l'enfant eſt-il ſorti du ſein de ſa mère, à peine jouit-il de la liberté de mouvoir & d'étendre ſes membres, qu'on lui donne de nouveaux liens, on l'emmaillotte, on le couche la tête fixe & les jambes alongées, les bras pendans à côté du corps, il eſt entouré de linges & de bandages de toute eſpèce qui ne lui permettent pas de changer de ſituation; heureux, ſi on ne l'a pas ſerré au point de l'empêcher de reſpirer, & ſi on a eu la précaution de le coucher ſur le côté, afin que les eaux qu'il doit rendre par la bouche, puiſſent tomber d'elles-mêmes, car il n'auroit pas la liberté de tourner la tête ſur le côté pour en faciliter l'écoulement! Les peuples qui ſe contentent de couvrir ou de vêtir leurs enfans ſans les mettre au maillot, ne ſont-ils pas mieux que nous? les Siamois, les Japonois, les Indiens, les Nègres, les Sauvages du Canada, ceux de Virginie, du Breſil, & la plupart des peuples de la partie méridionale de l'Amérique couchent les enfans nus ſur des lits de coton ſuſpendus, ou les mettent dans des eſpèces de berceaux couverts & garnis de pelleteries. Je crois que ces uſages ne ſont pas ſujets à autant d'inconvéniens que le nôtre: on ne peut pas éviter, en emmaillottant les enfans, de les gêner au point de leur faire reſſentir de la douleur; les efforts qu'ils font pour ſe débarraſſer, ſont plus capables de corrompre l'aſſemblage de leur corps que les mauvaiſes ſituations où ils pourroient ſe mettre eux-mêmes, s'ils étoient en liberté. Les bandages du maillot peuvent être comparés aux corps que l'on fait porter aux filles dans leur jeuneſſe:

Digitized by Google

cette eſpèce de cuiraſſe, ce vêtement incommode qu'on a imaginé pour ſoutenir la taille, & l'empêcher de ſe déformer, cauſe cependant plus d'incommodités & de difformités qu'il n'en prévient.

Si le mouvement que les enfans veulent ſe donner dans le maillot peut leur être funeſte, l'inaction dans laquelle cet état les retient, peut auſſi leur être nuiſible. Le défaut d'exercice eſt capable de retarder l'accroiſſement des membres, & de diminuer les forces du corps; ainſi les enfans qui ont la liberté de mouvoir leurs membres à leur gré, doivent être plus forts que ceux qui ſont emmaillottés; c'étoit pour cette raiſon que les anciens Péruviens laiſſoient les bras libres aux enfans dans un maillot fort large; lorſqu'ils les en tiroient, ils les mettoient en liberté dans un trou fait en terre & garni de linges, dans lequel ils les deſcendoient juſqu'à la moitié du corps; de cette façon ils avoient les bras libres, & ils pouvoient mouvoir leur tête & fléchir leur corps à leur gré ſans tomber & ſans ſe bleſſer; dès qu'ils pouvoient faire un pas, on leur préſentoit la mamelle d'un peu loin comme un appât pour les obliger à marcher. Les petits nègres ſont quelquefois dans une ſituation bien plus fatigante pour teter, ils embraſſent une des hanches de la mère avec leurs genoux & leurs pieds, & ils la ſerrent ſi bien, qu'ils peuvent s'y ſoutenir ſans le ſecours des bras de la mère, ils s'attachent à la mamelle avec leurs mains, & ils la ſucent conſtamment ſans ſe déranger & ſans tomber, malgré les différens mouvemens de la mère, qui

Digitized by Google

pendant ce temps travaille à ſon ordinaire. Ces enfans commencent à marcher dès le ſecond mois, ou plutôt à ſe traîner ſur les genoux & ſur les mains. Cet exercice leur donne pour la ſuite la facilité de courir dans cette ſituation preſque auſſi vîte que s'ils étoient ſur leurs pieds.

Les enfans nouveaux-nés dorment beaucoup, mais leur ſommeil eſt ſouvent interrompu; ils ont auſſi beſoin de prendre ſouvent de la nourriture, on les fait teter pendant la journée de deux heures en deux heures, & pendant la nuit à chaque fois qu'ils ſe réveillent. Ils dorment pendant la plus grande partie du jour & de la nuit dans les premiers temps de leur vie, ils ſemblent même n'être éveillés que par la douleur ou par la faim, auſſi les plaintes & les cris ſuccèdent preſque toujours à leur ſommeil, comme ils ſont obligés de demeurer dans la même ſituation dans le berceau, & qu'ils ſont toujours contraints par les entraves du maillot, cette ſituation devient fatigante & douloureuſe après un certain temps; ils ſont mouillés & ſouvent refroidis par leurs excrémens, dont l'âcreté offenſe la peau qui eſt fine & délicate, & par conſéquent très-ſenſible. Dans cet état, les enfans ne font que des efforts impuiſſans, ils n'ont dans leur foibleſſe que l'expreſſion des gémiſſemens pour demander du ſoulagement; on doit avoir la plus grande attention à les ſecourir, ou plutôt il faut prévenir tous ces inconvéniens, en changeant une partie de leurs vêtemens au moins deux ou trois fois par jour, & même dans la nuit. Ce ſoin eſt ſi néceſſaire que les Sauvages même y ſont attentifs,

Digitized by Google

quoique le linge manque aux Sauvages & qu'il ne leur ſoit pas poſſible de changer auſſi ſouvent de pelleterie que nous pouvons changer de linge; ils ſuppléent à ce défaut en mettant dans les endroits convenables quelque matière aſſez commune pour qu'ils ne ſoient pas dans la néceſſité de l'épargner. Dans la partie ſeptentrionale de l'Amérique, on met au fond des berceaux une bonne quantité de cette poudre que l'on tire du bois qui a été rongé des vers, & que l'on appelle communément *Vermoulu;* les enfans ſont couchés ſur cette poudre & recouverts de pelleteries. On prétend que cette ſorte de lit eſt auſſi douce & auſſi molle que la plume; mais ce n'eſt pas pour flatter la délicateſſe des enfans que cet uſage eſt introduit, c'eſt ſeulement pour les tenir propres: en effet, cette poudre pompe l'humidité, & après un certain temps on la renouvelle. En Virginie on attache les enfans nus ſur une planche garnie de coton, qui eſt percée pour l'écoulement des excrémens; le froid de ce pays devroit contrarier cette pratique qui eſt preſque générale en Orient, & ſur-tout en Turquie, au reſte cette précaution ſupprime toute ſorte de ſoins; c'eſt toujours le moyen le plus ſûr de prévenir les effets de la négligence ordinaire des nourrices: il n'y a que la tendreſſe maternelle qui ſoit capable de cette vigilance continuelle, de ces petites attentions ſi néceſſaires; peut-on l'eſpérer des nourrices mercénaires & groſſières!

Les unes abandonnent leurs enfans pendant pluſieurs heures ſans avoir la moindre inquiétude ſur leur état,

Digitized by Google

d'autres ſont aſſez cruelles pour n'être pas touchées de leurs gémiſſemens; alors ces petits infortunés entrent dans une ſorte de déſeſpoir, ils font tous les efforts dont ils ſont capables, ils pouſſent des cris qui durent autant que leurs forces; enfin ces excès leur cauſent des maladies, ou au moins les mettent dans un état de fatigue & d'abattement qui dérange leur tempérament & qui peut même influer ſur leur caractère. Il eſt un uſage dont les nourrices nonchalantes & pareſſeuſes abuſent ſouvent; au lieu d'employer des moyens efficaces pour ſoulager l'enfant, elles ſe contentent d'agiter le berceau en le faiſant balancer ſur les côtés; ce mouvement lui donne une ſorte de diſtraction qui appaiſe ſes cris; en continuant le même mouvement on l'étourdit, & à la fin on l'endort; mais ce ſommeil forcé n'eſt qu'un palliatif qui ne détruit pas la cauſe du mal préſent, au contraire on pourroit cauſer un mal réel aux enfans en les berçant pendant un trop long temps, on les feroit vomir, peut-être auſſi que cette agitation eſt capable de leur ébranler la tête, & d'y cauſer du dérangement.

Avant que de bercer les enfans, il faut être ſûr qu'il ne leur manque rien, & on ne doit jamais les agiter au point de les étourdir; ſi on s'aperçoit qu'ils ne dorment pas aſſez, il ſuffit d'un mouvement lent & égal pour les aſſoupir; on ne doit donc les bercer que rarement, car ſi on les y accoutume, ils ne peuvent plus dormir autrement. Pour que leur ſanté ſoit bonne, il faut que leur ſommeil ſoit naturel & long, cependant s'ils dormoient

Digitized by Google

trop, il ſeroit à craindre que leur tempérament n'en ſouffrît; dans ce cas il faut les tirer du berceau & les éveiller par de petits mouvemens, leur faire entendre des ſons doux & agréables, leur faire voir quelque choſe de brillant. C'eſt à cet âge que l'on reçoit les premières impreſſions des ſens, elles ſont ſans doute plus importantes que l'on ne croit pour le reſte de la vie.

Les yeux des enfans ſe portent toujours du côté le plus éclairé de l'endroit qu'ils habitent, & s'il n'y a que l'un de leurs yeux qui puiſſe s'y fixer, l'autre n'étant pas exercé n'acquerra pas autant de force: pour prévenir cet inconvénient, il faut placer le berceau de façon qu'il ſoit éclairé par les pieds, ſoit que la lumière vienne d'une fenêtre ou d'un flambeau; dans cette poſition les deux yeux de l'enfant peuvent la recevoir en même-temps, & acquérir par l'exercice une force égale: ſi l'un des yeux prend plus de force que l'autre, l'enfant deviendra louche, car nous avons prouvé que l'inégalité de force dans les yeux eſt la cauſe du regard louche *(Voyez les Mémoires de l'Académie des Sciences, année 1743)*.

La nourrice ne doit donner à l'enfant que le lait de ſes mamelles pour toute nourriture, au moins pendant les deux premiers mois, il ne faudroit même lui faire prendre aucun autre aliment pendant le troiſième & le quatrième mois, ſur-tout lorſque ſon tempérament eſt foible & délicat. Quelque robuſte que puiſſe être un enfant, il pourroit en arriver de grands inconvéniens, ſi on lui donnoit d'autre nourriture que le lait de la nourrice avant

Digitized by Google

la fin du premier mois. En Hollande, en Italie, en Turquie, & en général dans tout le Levant, on ne donne aux enfans que le lait des mamelles pendant un an entier; les Sauvages du Canada les alaitent jusqu'à l'âge de quatre ou cinq ans, & quelquefois jusqu'à six ou sept ans: dans ce pays-ci, comme la plupart des nourrices n'ont pas assez de lait pour fournir à l'appétit de leurs enfans, elles cherchent à l'épargner, & pour cela elles leur donnent un aliment composé de farine & de lait, même dès les premiers jours de leur naissance; cette nourriture appaise la faim, mais l'estomac & les intestins de ces enfans étant à peine ouverts, & encore trop foibles pour digérer un aliment grossier & visqueux, ils souffrent, deviennent malades & périssent quelquefois de cette espèce d'indigestion.

Le lait des animaux peut suppléer au défaut de celui des femmes; si les nourrices en manquoient dans certains cas, ou s'il y avoit quelque chose à craindre pour elles de la part de l'enfant, on pourroit lui donner à teter le mamelon d'un animal, afin qu'il reçût le lait dans un degré de chaleur toujours égal & convenable, & sur-tout afin que sa propre salive se mêlât avec le lait pour en faciliter la digestion, comme cela se fait par le moyen de la succion, parce que les muscles qui sont alors en mouvement, font couler la salive en pressant les glandes & les autres vaisseaux. J'ai connu à la campagne quelques paysans qui n'ont pas eu d'autres nourrices que des brebis, & ces paysans étoient aussi vigoureux que les autres.

Digitized by Google

Après deux ou trois mois, lorſque l'enfant a acquis des forces, on commence à lui donner une nourriture un peu plus ſolide; on fait cuire de la farine avec du lait, c'eſt une ſorte de pain qui diſpoſe peu-à-peu ſon eſtomac à recevoir le pain ordinaire & les autres alimens dont il doit ſe nourrir dans la ſuite.

Pour parvenir à l'uſage des alimens ſolides, on augmente peu-à-peu la conſiſtance des alimens liquides, ainſi après avoir nourri l'enfant avec de la farine délayée & cuite dans du lait, on lui donne du pain trempé dans une liqueur convenable. Les enfans, dans la première année de leur âge, ſont incapables de broyer les alimens; les dents leur manquent, ils n'en ont encore que le germe enveloppé dans des gencives ſi molles, que leur foible réſiſtance ne feroit aucun effet ſur des matières ſolides. On voit certaines nourrices, ſur-tout dans le bas peuple, qui mâchent des alimens pour les faire avaler enſuite à leurs enfans: avant que de réfléchir ſur cette pratique, écartons toute idée de dégoût, & ſoyons perſuadés qu'à cet âge les enfans ne peuvent en avoir aucune impreſſion; en effet, ils ne ſont pas moins avides de recevoir leur nourriture de la bouche de la nourrice, que de ſes mamelles; au contraire il ſemble que la Nature même ait introduit cet uſage dans pluſieurs pays fort éloignés les uns des autres, il eſt en Italie, en Turquie, & dans preſque toute l'Aſie, on le retrouve en Amérique, dans les Antilles, au Canada, &c. Je le crois fort utile aux enfans, & très-convenable à leur état, c'eſt le ſeul moyen de fournir

Digitized by Google

fournir à leur eſtomac toute la ſalive qui eſt néceſſaire pour la digeſtion des alimens ſolides : ſi la nourrice mâche du pain, ſa ſalive le détrempe & en fait une nourriture bien meilleure que s'il étoit détrempé avec toute autre liqueur ; cependant cette précaution ne peut être néceſſaire que juſqu'à ce qu'ils puiſſent faire uſage de leurs dents, broyer les alimens & les détremper de leur propre ſalive.

Les dents que l'on appelle *inciſives*, ſont au nombre de huit, quatre au-devant de chaque mâchoire ; leurs germes ſe développent ordinairement les premiers, communément ce n'eſt pas plus tôt qu'à l'âge de ſept mois, ſouvent à celui de huit ou dix mois, & d'autres fois à la fin de la première année ; ce développement eſt quelquefois très-prématuré : on voit aſſez ſouvent des enfans naître avec des dents aſſez grandes pour déchirer le ſein de leurs nourrices : on a auſſi trouvé des dents bien formées dans des fœtus long-temps avant le terme ordinaire de la naiſſance.

Le germe des dents eſt d'abord contenu dans l'alvéole & recouvert par la gencive, en croiſſant il pouſſe des racines au fond de l'alvéole, & il s'étend du côté de la gencive. Le corps de la dent preſſe peu-à-peu contre cette membrane, & la diſtend au point de la rompre & de la déchirer pour paſſer au travers ; cette opération, quoique naturelle, ne ſuit pas les loix ordinaires de la Nature, qui agit à tout inſtant dans le corps humain ſans y cauſer la moindre douleur, & même ſans exciter aucune

Digitized by Google

ſenſation; ici il ſe fait un effort violent & douloureux qui eſt accompagné de pleurs & de cris, & qui a quelquefois des ſuites fâcheuſes: les enfans perdent d'abord leur gaieté & leur enjouement, on les voit triſtes & inquiets; alors leur gencive eſt rouge & gonflée, & enſuite elle blanchit lorſque la preſſion eſt au point d'intercepter le cours du ſang dans les vaiſſeaux; ils y portent le doigt à tout moment pour tâcher d'appaiſer la démangeaiſon qu'ils y reſſentent; on leur facilite ce petit ſoulagement en mettant au bout de leur hochet un morceau d'ivoire ou de corail, ou de quelqu'autre corps dur & poli; ils le portent d'eux-mêmes à leur bouche, ils le ſerrent entre les gencives à l'endroit douloureux: cet effort oppoſé à celui de la dent, relâche la gencive & calme la douleur pour un inſtant, il contribue auſſi à l'aminciſſement de la membrane de la gencive, qui étant preſſée des deux côtés à la fois doit ſe rompre plus aiſément, mais ſouvent cette rupture ne ſe fait qu'avec beaucoup de peine & de danger. La Nature s'oppoſe à elle-même ſes propres forces; lorſque les gencives ſont plus fermes qu'à l'ordinaire par la ſolidité des fibres dont elles ſont tiſſues, elles réſiſtent plus long-temps à la preſſion de la dent, alors l'effort eſt ſi grand de part & d'autre qu'il cauſe une inflammation accompagnée de tous ſes ſymptômes, ce qui eſt, comme on le ſait, capable de cauſer la mort: pour prévenir ces accidens on a recours à l'art, on coupe la gencive ſur la dent, au moyen de cette petite opération, la tenſion & l'inflammation de la gencive ceſſent, & la dent trouve un libre paſſage.

Digitized by Google

Les dents canines ſont à côté des inciſives au nombre de quatre, elles ſortent ordinairement dans le neuvième ou le dixième mois. Sur la fin de la première ou dans le courant de la ſeconde année, on voit paroître ſeize autres dents que l'on appelle *molaires* ou *mâchelières*, quatre à côté de chacune des canines. Ces termes pour la ſortie des dents, varient; on prétend que celles de la mâchoire ſupérieure paroiſſent ordinairement plus tôt, cependant il arrive auſſi quelquefois qu'elles ſortent plus tard que celles de la mâchoire inférieure.

Les dents inciſives, les canines & les quatre premières mâchelières tombent naturellement dans la cinquième, la ſixième ou la ſeptième année, mais elles ſont remplacées par d'autres qui paroiſſent dans la ſeptième année, ſouvent plus tard, & quelquefois elles ne ſortent qu'à l'âge de puberté; la chute de ces ſeize dents eſt cauſée par le développement d'un ſecond germe placé au fond de l'alvéole, qui en croiſſant les pouſſe au dehors; ce germe manque aux autres mâchelières, auſſi ne tombent-elles que par accident, & leur perte n'eſt preſque jamais réparée.

Il y a encore quatre autres dents qui ſont placées à chacune des deux extrémités des mâchoires; ces dents manquent à pluſieurs perſonnes, leur développement eſt plus tardif que celui des autres dents, il ne ſe fait ordinairement qu'à l'âge de puberté, & quelquefois dans un âge beaucoup plus avancé, on les a nommées *dents de ſageſſe;* elles paroiſſent ſucceſſivement l'une après l'autre ou deux en même-temps, indifféremment en haut ou en

Digitized by Google

bas, & le nombre des dents en général ne varie que parce que celui des dents de ſageſſe n'eſt pas toujours le même, de-là vient la différence de vingt-huit à trente-deux dans le nombre total des dents; on croit avoir obſervé que les femmes en ont ordinairement moins que les hommes.

Quelques Auteurs ont prétendu que les dents croiſſoient pendant tout le cours de la vie, & qu'elles augmenteroient en longueur dans l'homme, comme dans certains animaux, à meſure qu'il avanceroit en âge, ſi le frottement des alimens ne les uſoit pas continuellement; mais cette opinion paroît être démentie par l'expérience, car les gens qui ne vivent que d'alimens liquides, n'ont pas les dents plus longues que ceux qui mangent des choſes dures, & ſi quelque choſe eſt capable d'uſer les dents, c'eſt leur frottement mutuel des unes contre les autres plutôt que celui des alimens; d'ailleurs on a pu ſe tromper au ſujet de l'accroiſſement des dents de quelques animaux, en confondant les dents avec les défenſes; par exemple, les défenſes des ſangliers croiſſent pendant toute la vie de ces animaux, il en eſt de même de celles de l'éléphant, mais il eſt fort douteux que leurs dents prennent aucun accroiſſement lorſqu'elles ſont une fois arrivées à leur grandeur naturelle. Les défenſes ont beaucoup plus de rapport avec les cornes qu'avec les dents, mais ce n'eſt pas ici le lieu d'examiner ces différences; nous remarquerons ſeulement que les premières dents ne ſont pas d'une ſubſtance auſſi ſolide que l'eſt celle des dents qui leur ſuccèdent; ces premières dents n'ont auſſi que fort peu

Digitized by Google

de racine, elles ne ſont pas infixées dans la mâchoire, & elles s'ébranlent très-aiſément.

Bien des gens prétendent que les cheveux que l'enfant apporte en naiſſant, ſont toujours bruns, mais que ces premiers cheveux tombent bientôt, & qu'ils ſont remplacés par d'autres de couleur différente; je ne ſais ſi cette remarque eſt vraie, preſque tous les enfans ont les cheveux blonds, & ſouvent preſque blancs; quelques-uns les ont roux, & d'autres les ont noirs, mais tous ceux qui doivent être un jour blonds, châtains ou bruns, ont les cheveux plus ou moins blonds dans le premier âge. Ceux qui doivent être blonds, ont ordinairement les yeux bleus, les roux ont les yeux d'un jaune ardent, les bruns d'un jaune foible & brun: mais ces couleurs ne ſont pas bien marquées dans les yeux des enfans qui viennent de naître, ils ont alors preſque tous les yeux bleus.

Lorſqu'on laiſſe crier les enfans trop fort & trop longtemps, ces efforts leur cauſent des deſcentes qu'il faut avoir grand ſoin de rétablir promptement par un bandage, ils guériſſent aiſément par ce ſecours, mais ſi l'on négligeoit cette incommodité, ils ſeroient en danger de la garder toute leur vie. Les bornes que nous nous ſommes preſcrites, ne permettent pas que nous parlions des maladies particulières aux enfans; je ne ferai ſur cela qu'une remarque, c'eſt que les vers & les maladies vermineuſes auxquelles ils ſont ſujets, ont une cauſe bien marquée dans la qualité de leurs alimens; le lait eſt une eſpèce de chyle, une nourriture dépurée qui contient par conſéquent

Digitized by Google

plus de nourriture réelle, plus de cette matière organique & productive dont nous avons tant parlé, & qui lorſqu'elle n'eſt pas digérée par l'eſtomac de l'enfant pour ſervir à ſa nutrition & à l'accroiſſement de ſon corps, prend, par l'activité qui lui eſt eſſentielle, d'autres formes, & produit des êtres animés, des vers en ſi grande quantité que l'enfant eſt ſouvent en danger d'en périr. En permettant aux enfans de boire de temps en temps un peu de vin, on préviendroit peut-être une partie des mauvais effets que cauſent les vers, car les liqueurs fermentées s'oppoſent à leur génération, elles contiennent fort peu de parties organiques & nutritives, & c'eſt principalement par ſon action ſur les ſolides, que le vin donne des forces, il nourrit moins le corps qu'il ne le fortifie; au reſte la plupart des enfans aiment le vin, ou du moins s'accoutument fort aiſément à en boire.

Quelque délicat que l'on ſoit dans l'enfance, on eſt à cet âge moins ſenſible au froid que dans tous les autres temps de la vie; la chaleur intérieure eſt apparemment plus grande, on ſait que le pouls des enfans eſt bien plus fréquent que celui des adultes, cela ſeul ſuffiroit pour faire penſer que la chaleur intérieure eſt plus grande dans la même proportion, & l'on ne peut guère douter que les petits animaux n'aient plus de chaleur que les grands par cette même raiſon, car la fréquence du battement du cœur & des artères eſt d'autant plus grande que l'animal eſt plus petit; cela s'obſerve dans les différentes eſpèces auſſi-bien que dans la même eſpèce; le pouls d'un enfant

Digitized by Google

ou d'un homme de petite ſtature eſt plus fréquent que celui d'une perſonne adulte ou d'un homme de haute taille; le pouls d'un bœuf eſt plus lent que celui d'un homme, celui d'un chien eſt plus fréquent, & les battemens du cœur d'un animal encore plus petit, comme d'un moineau, ſe ſuccèdent ſi promptement qu'à peine peut-on les compter.

La vie de l'enfant eſt fort chancelante juſqu'à l'âge de trois ans, mais dans les deux ou trois années ſuivantes elle s'aſſure, & l'enfant de ſix ou ſept ans eſt plus aſſuré de vivre qu'on ne l'eſt à tout autre âge : en conſultant les nouvelles tables * qu'on a faites à Londres ſur les degrés de la mortalité du genre humain dans les différens âges, il paroît que d'un certain nombre d'enfans nés en même temps, il en meurt plus d'un quart dans la première année, plus d'un tiers en deux ans, & au moins la moitié dans les trois premières années. Si ce calcul étoit juſte, on pourroit donc parier lorſqu'un enfant vient au monde, qu'il ne vivra que trois ans, obſervation bien triſte pour l'eſpèce humaine; car on croit vulgairement qu'un homme qui meurt à vingt-cinq ans doit être plaint ſur ſa deſtinée & ſur le peu de durée de ſa vie, tandis que ſuivant ces tables la moitié du genre humain devroit périr avant l'âge de trois ans, par conſéquent tous les hommes qui ont vécu plus de trois ans, loin de ſe plaindre de leur ſort, devroient ſe regarder comme traités plus favorablement que les autres par le Créateur. Mais cette

* Voyez les Tables de M. Simpſon, publiées à Londres en 1742.

Digitized by Google

mortalité des enfans n'eſt pas à beaucoup près auſſi grande par-tout, qu'elle l'eſt à Londres; car M. Dupré de S.t Maur s'eſt aſſuré par un grand nombre d'obſervations faites en France, qu'il faut ſept ou huit années pour que la moitié des enfans nés en même temps ſoit éteinte; on peut donc parier en ce pays qu'un enfant qui vient de naître, vivra ſept ou huit ans. Lorſque l'enfant a atteint l'âge de cinq, ſix ou ſept ans, il paroît par ces mêmes obſervations que ſa vie eſt plus aſſurée qu'à tout autre âge, car on peut parier pour quarante-deux ans de vie de plus, au lieu qu'à meſure que l'on vit au-delà de cinq, ſix ou ſept ans, le nombre des années que l'on peut eſpérer de vivre, va toujours en diminuant, de ſorte qu'à douze ans on ne peut plus parier que pour trente-neuf ans, à vingt ans pour trente-trois ans & demi, à trente ans pour vingt-huit années de vie de plus, & ainſi de ſuite juſqu'à quatre-vingt-cinq ans qu'on peut encore parier raiſonnablement de vivre trois ans. *(Voyez ci-après les Tables, pages 591 & ſuiv.)*

Il y a quelque choſe d'aſſez remarquable dans l'accroiſſement du corps humain, le fœtus dans le ſein de la mère croît toujours de plus en plus juſqu'au moment de la naiſſance, l'enfant au contraire croît toujours de moins en moins juſqu'à l'âge de puberté, auquel il croît pour ainſi dire tout-à-coup, & arrive en fort peu de temps à la hauteur qu'il doit avoir pour toujours. Je ne parle pas du premier temps après la conception, ni de l'accroiſſement qui ſuccède immédiatement à la formation du fœtus; je prends le fœtus à un mois, lorſque toutes ſes parties ſont développées,

Digitized by Google

développées, il a un pouce de hauteur alors, à deux mois deux pouces un quart, à trois mois trois pouces & demi, à quatre mois cinq pouces & plus, à cinq mois ſix pouces & demi ou ſept pouces, à ſix mois huit pouces & demi ou neuf pouces, à ſept mois onze pouces & plus, à huit mois quatorze pouces, à neuf mois dix-huit pouces. Toutes ces meſures varient beaucoup dans les différens ſujets, & ce n'eſt qu'en prenant les termes moyens que je les ai déterminées; par exemple, il naît des enfans de vingt-deux pouces & de quatorze, j'ai pris dix-huit pouces pour le terme moyen, il en eſt de même des autres meſures; mais quand il y auroit des variétés dans chaque meſure particulière, cela ſeroit indifférent à ce que j'en veux conclure, le réſultat ſera toujours que le fœtus croît de plus en plus en longueur, tant qu'il eſt dans le ſein de ſa mère; mais s'il a dix-huit pouces en naiſſant, il ne grandira pendant les douze mois ſuivans que de ſix ou ſept pouces au plus, c'eſt-à-dire, qu'à la fin de la première année il aura vingt-quatre ou vingt-cinq pouces, à deux ans il n'en aura que vingt-huit ou vingt-neuf, à trois ans trente ou trente-deux au plus, & enſuite il ne grandira guère que d'un pouce & demi ou deux pouces par an juſqu'à l'âge de puberté : ainſi le fœtus croît plus en un mois ſur la fin de ſon ſéjour dans la matrice, que l'enfant ne croît en un an juſqu'à cet âge de puberté, où la Nature ſemble faire un effort pour achever de développer & de perfectionner ſon ouvrage, en le portant, pour ainſi dire, tout-à-coup au dernier degré de ſon accroiſſement.

Digitized by Google

Tout le monde ſait combien il eſt important pour la ſanté des enfans de choiſir de bonnes nourrices, il eſt abſolument néceſſaire qu'elles ſoient ſaines & qu'elles ſe portent bien; on n'a que trop d'exemples de la communication réciproque de certaines maladies de la nourrice à l'enfant, & de l'enfant à la nourrice; il y a eu des villages entiers dont tous les habitans ont été infectés du virus vénérien que quelques nourrices malades avoient communiqué en donnant à d'autres femmes leurs enfans à allaiter.

Si les mères nourriſſoient leurs enfans, il y a apparence qu'ils en ſeroient plus forts & plus vigoureux, le lait de leur mère doit leur convenir mieux que le lait d'une autre femme, car le fœtus ſe nourrit dans la matrice d'une liqueur laiteuſe qui eſt fort ſemblable au lait qui ſe forme dans les mamelles; l'enfant eſt donc déjà, pour ainſi dire, accoutumé au lait de ſa mère, au lieu que le lait d'une autre nourrice eſt une nourriture nouvelle pour lui, & qui eſt quelquefois aſſez différenre de la première pour qu'il ne puiſſe pas s'y accoutumer, car on voit des enfans qui ne peuvent s'accommoder du lait de certaines femmes, ils maigriſſent, ils deviennent languiſſans & malades; dès qu'on s'en aperçoit, il faut prendre une autre nourrice, ſi l'on n'a pas cette attention, ils périſſent en fort peu de temps.

Je ne puis m'empêcher d'obſerver ici que l'uſage où l'on eſt de raſſembler un grand nombre d'enfans dans un même lieu, comme dans les hôpitaux des grandes villes, eſt extrêmement contraire au principal objet qu'on doit ſe

Digitized by Google

propoſer qui eſt de les conſerver; la plupart de ces enfans périſſent par une eſpèce de ſcorbut ou par d'autres maladies qui leur ſont communes à tous, auxquelles ils ne ſeroient pas ſujets s'ils étoient élevés ſéparément les uns des autres, ou du moins s'ils étoient diſtribués en plus petit nombre dans différentes habitations à la ville, & encore mieux à la campagne. Le même revenu ſuffiroit ſans doute pour les entretenir, & on éviteroit la perte d'une infinité d'hommes, qui comme l'on ſait, ſont la vraie richeſſe d'un État.

Les enfans commencent à bégayer à douze ou quinze mois, la voyelle qu'ils articulent le plus aiſément, eſt l'*A*, parce qu'il ne faut pour cela qu'ouvrir les lèvres & pouſſer un ſon; l'*E* ſuppoſe un petit mouvement de plus; la langue ſe relève en haut en même temps que les lèvres s'ouvrent; il en eſt de même de l'*I*, la langue ſe relève encore plus, & s'approche des dents de la mâchoire ſupérieure; l'*O* demande que la langue s'abaiſſe, & que les lèvres ſe ſerrent; il faut qu'elles s'alongent un peu & qu'elles ſe ſerrent encore plus pour prononcer l'*U*. Les premières conſonnes que les enfans prononcent, ſont auſſi celles qui demandent le moins de mouvement dans les organes; le *B*, l'*M* & le *P* ſont les plus aiſées à articuler; il ne faut pour le *B* & le *P*, que joindre les deux lèvres & les ouvrir avec vîteſſe, & pour l'*M* les ouvrir d'abord & enſuite les joindre avec vîteſſe; l'articulation de toutes les autres conſonnes ſuppoſe des mouvemens plus compliqués que ceux-ci, & il y a un mouvement de la langue dans le *C*,

Digitized by Google

le *D*, le *G*, l'*L*, l'*N*, le *Q*, l'*R*, l'*S* & le *T*; il faut pour articuler l'*F* un ſon continué plus long temps que pour les autres conſonnes; ainſi de toutes les voyelles l'*A* eſt la plus aiſée, & de toutes les conſonnes le *B*, le *P* & l'*M* ſont auſſi les plus faciles à articuler: il n'eſt donc pas étonnant que les premiers mots que les enfans prononcent, ſoient compoſés de cette voyelle & de ces conſonnes; & l'on doit ceſſer d'être ſurpris de ce que dans toutes les langues & chez tous les peuples les enfans commencent toujours par bégayer *Baba*, *Mama*, *Papa*, ces mots ne ſont, pour ainſi dire, que les ſons les plus naturels à l'homme, parce qu'ils ſont les plus aiſés à articuler; les lettres qui les compoſent, ou plutôt les caractères qui les repréſentent, doivent exiſter chez tous les peuples qui ont l'écriture ou d'autres ſignes pour repréſenter les ſons.

On doit ſeulement obſerver que les ſons de quelques conſonnes étant à peu-près ſemblables, comme celui du *B* & du *P*, celui du *C* & de l'*S*, ou du *K* ou *Q* dans de certains cas, celui du *D* & du *T*; celui de l'*F* & de l'*V* conſonne, celui du *G* & de l'*J* conſonne ou du *G* & du *K*, celui de l'*L* & de l'*R*, il doit y avoir beaucoup de langues où ces différentes conſonnes ne ſe trouvent pas, mais il y aura toujours un *B* ou un *P*, un *C* ou une *S*, un *G* ou bien un *K* ou un *Q* dans d'autres cas, un *D* ou un *T*, une *F* ou un *V* conſonne, un *G* ou un *J* conſonne, une *L* ou une *R*, & il ne peut guère y avoir moins de ſix ou ſept conſonnes dans le plus petit de tous les alphabets, parce que ces ſix ou ſept ſons ne ſuppoſent pas des mouvemens

Digitized by Google

bien compliqués, & qu'ils ſont tous très-ſenſiblement différens entre eux. Les enfans qui n'articulent pas aiſément l'*R*, y ſubſtituent *L*, au lieu du *T* ils articulent le *D*, parce qu'en effet ces premières lettres ſuppoſent dans les organes des mouvemens plus difficiles que les dernières; & c'eſt de cette différence & du choix des conſonnes plus ou moins difficiles à exprimer, que vient la douceur ou la dureté d'une langue, mais il eſt inutile de nous étendre ſur ce ſujet.

Il y a des enfans qui à deux ans prononcent diſtinctement & répètent tout ce qu'on leur dit, mais la plupart ne parlent qu'à deux ans & demi, & très-ſouvent beaucoup plus tard; on remarque que ceux qui commencent à parler fort tard, ne parlent jamais auſſi aiſément que les autres, ceux qui parlent de bonne heure, ſont en état d'apprendre à lire avant trois ans; j'en ai connu quelques-uns qui avoient commencé à apprendre à lire à deux ans, qui liſoient à merveille à quatre ans. Au reſte on ne peut guère décider s'il eſt fort utile d'inſtruire les enfans d'auſſi bonne heure, on a tant d'exemples du peu de ſuccès de ces éducations prématurées, on a vu tant de prodiges de quatre ans, de huit ans, de douze ans, de ſeize ans, qui n'ont été que des ſots ou des hommes fort communs à vingt-cinq ou à trente ans, qu'on ſeroit porté à croire que la meilleure de toutes les éducations eſt celle qui eſt la plus ordinaire, celle par laquelle on ne force pas la Nature, celle qui eſt la moins ſévère, celle qui eſt la plus proportionnée, je ne dis pas aux forces, mais à la foibleſſe de l'enfant.

Digitized by Google

HISTOIRE NATURELLE DE L'HOMME.

De la Puberté.

LA Puberté accompagne l'adoleſcence & précède la jeuneſſe. Juſqu'alors la Nature ne paroît avoir travaillé que pour la conſervation & l'accroiſſement de ſon ouvrage, elle ne fournit à l'enfant que ce qui lui eſt néceſſaire pour ſe nourrir & pour croître, il vit, ou plutôt il végète d'une vie particulière toujours foible, renfermée en lui-même, & qu'il ne peut communiquer; mais bientôt les principes de vie ſe multiplient, il a non-ſeulement tout ce qui lui faut pour être, mais encore de quoi donner l'exiſtence à d'autres; cette ſurabondance de vie, ſource de la force & de la ſanté, ne pouvant plus être contenue au dedans, cherche à ſe répandre au dehors, elle s'annonce par pluſieurs ſignes; l'âge de la puberté eſt le printemps de la Nature, la ſaiſon des plaiſirs. Pourrons-nous écrire l'hiſtoire de cet âge avec aſſez de circonſpection pour ne réveiller dans l'imagination que des idées philoſophiques! La puberté, les circonſtances qui l'accompagnent, la circonciſion, la caſtration, la virginité, l'impuiſſance, ſont cependant trop eſſentielles à l'hiſtoire

Digitized by Google

de l'homme pour que nous puiſſions ſupprimer les faits qui y ont rapport; nous tâcherons ſeulement d'entrer dans ces détails avec cette ſage retenue qui fait la décence du ſtyle, & de les préſenter comme nous les avons vus nous-mêmes, avec cette indifférence philoſophique qui détruit tout ſentiment dans l'expreſſion, & ne laiſſe aux mots que leur ſimple ſignification.

La circonciſion eſt un uſage extrêmement ancien, & qui ſubſiſte encore dans la plus grande partie de l'Aſie. Chez les Hébreux cette opération devoit ſe faire huit jours après la naiſſance de l'enfant; en Turquie on ne la fait pas avant l'âge de ſept ou huit ans, & même on attend ſouvent juſqu'à onze ou douze; en Perſe c'eſt à l'âge de cinq ou ſix ans; on guérit la plaie en y appliquant des poudres cauſtiques ou aſtringentes, & particulièrement du papier brûlé, qui eſt, dit Chardin, le meilleur remède; il ajoute que la circonciſion fait beaucoup de douleur aux perſonnes âgées, qu'elles ſont obligées de garder la chambre pendant trois ſemaines ou un mois, & que quelquefois elles en meurent.

Aux îles Maldives on circoncit les enfans à l'âge de ſept ans & on les baigne dans la mer pendant ſix ou ſept heures avant l'opération, pour rendre la peau plus tendre & plus molle. Les Iſraëlites ſe ſervoient d'un couteau de pierre; les Juifs conſervent encore aujourd'hui cet uſage dans la plupart de leurs ſynagogues, mais les Mahométans ſe ſervent d'un couteau de fer ou d'un raſoir.

Dans de certaines maladies on eſt obligé de faire une

Digitized by Google

opération pareille à la circonciſion *(Voy. l'Anat. de Dionis, Dém. 4)*. On croit que les Turcs & pluſieurs autres peuples chez qui la circonciſion eſt en uſage, auroient naturellement le prépuce trop long ſi on n'avoit pas la précaution de le couper. La Boulaye dit qu'il a vu dans les déſerts de Méſopotamie & d'Arabie, le long des rivières du Tigre & de l'Euphrate, quantité de petits garçons Arabes qui avoient le prépuce ſi long qu'il croit que ſans le ſecours de la circonciſion ces peuples ſeroient inhabiles à la génération.

La peau des paupières eſt auſſi plus longue chez les Orientaux que chez les autres peuples, & cette peau eſt, comme l'on ſait, d'une ſubſtance ſemblable à celle du prépuce; mais quel rapport y a-t-il entre l'accroiſſement de ces deux parties ſi éloignées!

Une autre circonciſion eſt celle des filles, elle leur eſt ordonnée comme aux garçons en quelques pays d'Arabie & de Perſe, comme vers le golfe Perſique & vers la mer Rouge; mais ces peuples ne circonciſent les filles que quand elles ont paſſé l'âge de la puberté, parce qu'il n'y a rien d'excédant avant ce temps-là. Dans d'autres climats cet accroiſſement trop grand des nymphes eſt bien plus prompt, & il eſt ſi général chez de certains peuples, comme ceux de la rivière de Benin, qu'*ils* ſont dans l'uſage de circoncire toutes les filles auſſi-bien que les garçons huit ou quinze jours après leur naiſſance; cette circonciſion des filles eſt même très-ancienne en Afrique; Hérodote en parle comme d'une coutume des Éthiopiens.

La circonciſion peut donc être fondée ſur la néceſſité, & cet

Digitized by Google

& cet uſage a du moins pour objet la propreté, mais l'infibulation & la caſtration ne peuvent avoir d'autre origine que la jalouſie; ces opérations barbares & ridicules ont été imaginées par des eſprits noirs & fanatiques, qui par une baſſe envie contre le genre humain ont dicté des loix triſtes & cruelles, où la privation fait la vertu & la mutilation le mérite.

L'infibulation pour les garçons ſe fait en tirant le prépuce en avant, on le perce & on le traverſe par un gros fil que l'on y laiſſe juſqu'à ce que les cicatrices des trous ſoient faites; alors on ſubſtitue au fil un anneau aſſez grand qui doit reſter en place auſſi long-temps qu'il plaît à celui qui a ordonné l'opération, & quelquefois toute la vie. Ceux qui parmi les Moines orientaux font vœu de chaſteté, portent un très-gros anneau pour ſe mettre dans l'impoſſibilité d'y manquer. Nous parlerons dans la ſuite de l'infibulation des filles, on ne peut rien imaginer de bizarre & de ridicule ſur ce ſujet que les hommes n'aient mis en pratique, ou par paſſion, ou par ſuperſtition.

Dans l'enfance il n'y a quelquefois qu'un teſticule dans le ſcrotum, & quelquefois point du tout; on ne doit cependant pas toujours juger que les jeunes gens qui ſont dans l'un ou l'autre de ces cas, ſoient en effet privés de ce qui paroît leur manquer; il arrive aſſez ſouvent que les teſticules ſont retenus dans l'abdomen ou engagés dans les anneaux des muſcles, mais ſouvent ils ſurmontent avec le temps les obſtacles qui les arrêtent, & ils deſcendent à leur place ordinaire; cela ſe fait naturellement à l'âge de

Digitized by Google

huit ou dix ans, ou même à l'âge de puberté; ainſi on ne doit pas s'inquiéter pour les enfans qui n'ont point de teſticules ou qui n'en ont qu'un. Les adultes ſont rarement dans le cas d'avoir les teſticules cachés, apparemment qu'à l'âge de puberté la Nature fait un effort pour les faire paroître au dehors; c'eſt auſſi quelquefois par l'effet d'une maladie ou d'un mouvement violent, tel qu'un ſaut ou une chute, &c. Quand même les teſticules ne ſe manifeſtent pas, on n'eſt pas moins propre à la génération; l'on a même obſervé que ceux qui ſont dans cet état, ont plus de vigueur que les autres.

Il ſe trouve des hommes qui n'ont réellement qu'un teſticule; ce défaut ne nuit point à la génération; l'on a remarqué que le teſticule qui eſt ſeul, eſt alors beaucoup plus gros qu'à l'ordinaire: il y a auſſi des hommes qui en ont trois, ils ſont, dit-on, beaucoup plus vigoureux & plus forts de corps que les autres. On peut voir par l'exemple des animaux, combien ces parties contribuent à la force & au courage; quelle différence entre un bœuf & un taureau, un bélier & un mouton, un coq & un chapon!

L'uſage de la caſtration des hommes eſt fort ancien & aſſez généralement répandu, c'étoit la peine de l'adultère chez les Égyptiens; il y avoit beaucoup d'eunuques chez les Romains, aujourd'hui dans toute l'Aſie & dans une partie de l'Afrique on ſe ſert de ces hommes mutilés pour garder les femmes. En Italie, cette opération infame & cruelle n'a pour objet que la perfection d'un vain talent.

Digitized by Google

Les Hottentots coupent un teſticule dans l'idée que ce retranchement les rend plus légers à la courſe ; dans d'autres pays les pauvres mutilent leurs enfans pour éteindre leur poſtérité, & afin que ces enfans ne ſe trouvent pas un jour dans la misère & dans l'affliction où ils ſe trouvent eux-mêmes lorſqu'ils n'ont pas de pain à leur donner.

Il y a pluſieurs eſpèces de caſtration ; ceux qui n'ont en vue que la perfection de la voix, ſe contentent de couper les deux teſticules, mais ceux qui ſont animés par la défiance qu'inſpire la jalouſie, ne croiroient pas leurs femmes en ſûreté ſi elles étoient gardées par des eunuques de cette eſpèce, ils ne veulent que ceux auxquels on a retranché toutes les parties extérieures de la génération.

L'amputation n'eſt pas le ſeul moyen dont on ſe ſoit ſervi ; autrefois on empêchoit l'accroiſſement des teſticules, & on les détruiſoit, pour ainſi dire, ſans aucune inciſion ; l'on baignoit les enfans dans l'eau chaude & dans des décoctions de plantes, & alors on preſſoit & on froiſſoit les teſticules aſſez long-temps pour en détruire l'organiſation ; d'autres étoient dans l'uſage de les comprimer avec un inſtrument : on prétend que cette ſorte de caſtration ne fait courir aucun riſque pour la vie.

L'amputation des teſticules n'eſt pas fort dangereuſe, on peut la faire à tout âge, cependant on préfère le temps de l'enfance ; mais l'amputation entière des parties extérieures de la génération eſt le plus ſouvent mortelle, ſi on la fait après l'âge de quinze ans ; & en choiſiſſant l'âge le plus favorable qui eſt depuis ſept ans juſqu'à dix, il y a

Digitized by Google

toujours du danger. La difficulté qu'il y a de ſauver ces ſortes d'eunuques dans l'opération, les rend bien plus chers que les autres; Tavernier dit que les premiers coûtent cinq ou ſix fois plus que les autres en Turquie & en Perſe; Chardin obſerve que l'amputation totale eſt toujours accompagnée de la plus vive douleur, qu'on la fait aſſez ſûrement ſur des jeunes enfans, mais qu'elle eſt très-dangereuſe paſſé l'âge de quinze ans, qu'il en réchappe à peine un quart, & qu'il faut ſix ſemaines pour guérir la plaie; Pietro della Valle dit au contraire que ceux à qui on fait cette opération en Perſe pour punition du viol & d'autres crimes du même genre, en guériſſent fort heureuſement, quoiqu'avancés en âge, & qu'on n'applique que de la cendre ſur la plaie. Nous ne ſavons pas ſi ceux qui ſubiſſoient autrefois la même peine en Égypte, comme le rapporte Diodore de Sicile, s'en tiroient auſſi heureuſement. Selon Thévenot, il périt toujours un grand nombre de Nègres que les Turcs ſoumettent à cette opération, quoiqu'ils prennent des enfans de huit ou dix ans.

Outre ces eunuques nègres, il y a d'autres eunuques à Conſtantinople, dans toute la Turquie, en Perſe, &c. qui viennent pour la plupart du royaume de Golconde, de la Preſqu'iſle en deçà du Gange, des royaumes d'Aſſan, d'Aracan, du Pégu & de Malabar, où le teint eſt gris, du golfe de Bengale, où ils ſont de couleur olivâtre; il y en a de blancs de Géorgie & de Circaſſie, mais en petit nombre. Tavernier dit qu'étant au royaume de Golconde en 1657, on y fit juſqu'à vingt-deux mille eunuques,

Digitized by Google

Les noirs viennent d'Afrique, principalement d'Éthiopie; ceux-ci ſont d'autant plus recherchés & plus chers qu'ils ſont plus horribles, on veut qu'ils aient le nez fort aplati, le regard affreux, les lèvres fort grandes & fort groſſes, & ſur-tout les dents noires & écartées les unes des autres; ces peuples ont communément les dents belles, mais ce ſeroit un défaut pour un eunuque noir qui doit être un monſtre hideux.

Les eunuques auxquels on n'a ôté que les teſticules, ne laiſſent pas de ſentir de l'irritation dans ce qui leur reſte, & d'en avoir le ſigne extérieur, même plus fréquemment que les autres hommes; cette partie qui leur reſte, n'a cependant pris qu'un très-petit accroiſſement, car elle demeure à peu-près dans le même état où elle étoit avant l'opération; un eunuque fait à l'âge de ſept ans, eſt à cet égard à vingt ans comme un enfant de ſept ans, ceux au contraire qui n'ont ſubi l'opération que dans le temps de la puberté ou un peu plus tard, ſont à peu-près comme les autres hommes.

Il y a des rapports ſinguliers, dont nous ignorons les cauſes, entre les parties de la génération & celles de la gorge; les eunuques n'ont point de barbe, leur voix, quoique forte & perçante, n'eſt jamais d'un ton grave; ſouvent les maladies ſecrettes ſe montrent à la gorge. La correſpondance qu'ont certaines parties du corps humain avec d'autres fort éloignées & fort différentes, & qui eſt ici ſi marquée, pourroit s'obſerver bien plus généralement, mais on ne fait pas aſſez d'attention aux effets

Digitized by Google

lorſqu'on ne ſoupçonne pas quelles en peuvent être les cauſes; c'eſt ſans doute par cette raiſon qu'on n'a jamais ſongé à examiner avec ſoin ces correſpondances dans le corps humain, ſur leſquelles cependant roule une grande partie du jeu de la machine animale: il y a dans les femmes une grande correſpondance entre la matrice, les mamelles & la tête; combien n'en trouveroit-on pas d'autres ſi les grands Médecins tournoient leurs vues de ce côté-là! il me paroît que cela ſeroit peut-être plus utile que la nomenclature de l'anatomie. Ne doit-on pas être bien perſuadé que nous ne connoîtrons jamais les premiers principes de nos mouvemens! les vrais reſſorts de notre organiſation ne ſont pas ces muſcles, ces veines, ces artères, ces nerfs que l'on décrit avec tant d'exactitude & de ſoin; il réſide, comme nous l'avons dit, des forces intérieures dans les corps organiſés, qui ne ſuivent point du tout les loix de la mécanique groſſière que nous avons imaginée, & à laquelle nous voudrions tout réduire: au lieu de chercher à connoître ces forces par leurs effets, on a tâché d'en écarter juſqu'à l'idée, on a voulu les bannir de la Philoſophie, elles ont reparu cependant & avec plus d'éclat que jamais dans la gravitation, dans les affinités chimiques, dans les phénomènes de l'électricité, &c. mais malgré leur évidence & leur univerſalité, comme elles agiſſent à l'intérieur, comme nous ne pouvons les atteindre que par le raiſonnement, comme en un mot elles échappent à nos yeux, nous avons peine à les admettre, nous voulons toujours juger par l'extérieur, nous

Digitized by Google

nous imaginons que cet extérieur eſt tout, il ſemble qu'il ne nous ſoit pas permis de pénétrer au-delà, & nous négligeons tout ce qui pourroit nous y conduire.

Les Anciens, dont le génie étoit moins limité & la philoſophie plus étendue, s'étonnoient moins que nous des faits qu'ils ne pouvoient expliquer, ils voyoient mieux la Nature telle qu'elle eſt; une ſympathie, une correſpondance ſingulière n'étoit pour eux qu'un phénomène & c'eſt pour nous un paradoxe dès que nous ne pouvons le rapporter à nos prétendues loix du mouvement; ils ſavoient que la Nature opère par des moyens inconnus la plus grande partie de ſes effets, ils étoient bien perſuadés que nous ne pouvons pas faire l'énumération de ces moyens & de ces reſſources de la Nature, qu'il eſt par conſéquent impoſſible à l'eſprit humain de vouloir la limiter en la réduiſant à un certain nombre de principes d'actions & de moyens d'opérations; il leur ſuffiſoit au contraire, d'avoir remarqué un certain nombre d'effets relatifs & du même ordre, pour conſtituer une cauſe.

Qu'avec les Anciens on appelle ſympathie cette correſpondance ſingulière des différentes parties du corps, ou qu'avec les Modernes on la conſidère comme un rapport inconnu dans l'action des nerfs, cette ſympathie ou ce rapport exiſte dans toute l'économie animale, & l'on ne ſauroit trop s'appliquer à en obſerver les effets, ſi l'on veut perfectionner la théorie de la Médecine; mais ce n'eſt pas ici le lieu de m'étendre ſur ce ſujet important. J'obſerverai ſeulement que cette correſpondance entre

Digitized by Google

la voix & les parties de la génération, ſe reconnoît non-ſeulement dans les eunuques, mais auſſi dans les autres hommes, & même dans les femmes; la voix change dans les hommes à l'âge de puberté, & les femmes qui ont la voix forte, ſont ſoupçonnées d'avoir plus de penchant à l'amour, &c.

Le premier ſigne de la puberté eſt une eſpèce d'engourdiſſement aux aînes, qui devient plus ſenſible lorſque l'on marche ou lorſque l'on plie le corps en avant; ſouvent cet engourdiſſement eſt accompagné de douleurs aſſez vives dans toutes les jointures des membres, ceci arrive preſque toujours aux jeunes gens qui tiennent un peu du rachitiſme, tous ont éprouvé auparavant ou éprouvent en même temps une ſenſation juſqu'alors inconnue dans les parties qui caractériſent le ſexe, il s'y élève une quantité de petites proéminences d'une couleur blanchâtre, ces petits boutons ſont les germes d'une nouvelle production, de cette eſpèce de cheveux qui doivent voiler ces parties; le ſon de la voix change, il devient rauque & inégal pendant un eſpace de temps aſſez long, après lequel il ſe trouve plus plein, plus aſſuré, plus fort & plus grave qu'il n'étoit auparavant; ce changement eſt très-ſenſible dans les garçons, & s'il l'eſt moins dans les filles, c'eſt parce que le ſon de leur voix eſt naturellement plus aigu.

Ces ſignes de puberté ſont communs aux deux ſexes, mais il y en a de particuliers à chacun; l'éruption des menſtrues, l'accroiſſement du ſein pour les femmes; la

Digitized by Google

la barbe & l'émiſſion de la liqueur ſéminale pour les hommes : il eſt vrai que ces ſignes ne ſont pas auſſi conſtans les uns que les autres, la barbe, par exemple, ne paroît pas toujours préciſément au temps de la puberté, il y a même des nations entières où les hommes n'ont preſque point de barbe, & il n'y a au contraire aucun peuple chez qui la puberté des femmes ne ſoit marquée par l'accroiſſement des mamelles.

Dans toute l'eſpèce humaine les femmes arrivent à la puberté plus tôt que les mâles, mais chez les différens peuples l'âge de puberté eſt différent, & ſemble dépendre en partie de la température du climat & de la qualité des alimens ; dans les villes & chez les gens aiſés, les enfans accoutumés à des nourritures ſucculentes & abondantes arrivent plus tôt à cet état ; à la campagne & dans le pauvre peuple les enfans ſont plus tardifs, parce qu'ils ſont mal & trop peu nourris, il leur faut deux ou trois années de plus ; dans toutes les parties méridionales de l'Europe & dans les villes, la plupart des filles ſont pubères à douze ans & les garçons à quatorze ; mais dans les provinces du Nord & dans les campagnes, à peine les filles le ſont-elles à quatorze & les garçons à ſeize.

Si l'on demande pourquoi les filles arrivent plus tôt à l'état de puberté que les garçons, & pourquoi dans tous les climats, froids ou chauds, les femmes peuvent engendrer de meilleure heure que les hommes ; nous croyons pouvoir ſatisfaire à cette queſtion, en répondant que comme les hommes ſont beaucoup plus grands & plus

Digitized by Google

forts que les femmes, comme ils ont le corps plus ſolide, plus maſſif, les os plus durs, les muſcles plus fermes, la chair plus compacte, on doit préſumer que le temps néceſſaire à l'accroiſſement de leur corps, doit être plus long que le temps qui eſt néceſſaire à l'accroiſſement de celui des femelles; & comme ce ne peut être qu'après cet accroiſſement pris en entier, ou du moins en grande partie, que le ſuperflu de la nourriture organique commence à être renvoyé de toutes les parties du corps dans les parties de la génération des deux ſexes, il arrive que dans les femmes la nourriture eſt renvoyée plus tôt que dans les hommes, parce que leur accroiſſement ſe fait en moins de temps, puiſqu'en total il eſt moindre, & que les femmes ſont réellement plus petites que les hommes.

Dans les climats les plus chauds de l'Aſie, de l'Afrique & de l'Amérique, la plupart des filles ſont pubères à dix & même à neuf ans; l'écoulement périodique, quoique moins abondant dans ces pays chauds, paroît cependant plus tôt que dans les pays froids : l'intervalle de cet écoulement eſt à peu-près le même dans toutes les nations, & il y a ſur cela plus de diverſité d'individu à individu que de peuple à peuple; car dans le même climat & dans la même nation, il y a des femmes qui tous les quinze jours ſont ſujettes au retour de cette évacuation naturelle, & d'autres qui ont juſqu'à cinq & ſix ſemaines de libres; mais ordinairement l'intervalle eſt d'un mois à quelques jours près.

La quantité de l'évacuation paroît dépendre de la

Digitized by Google

quantité des alimens, & de celle de la tranſpiration inſenſible. Les femmes qui mangent plus que les autres & qui ne font point d'exercice, ont des menſtrues plus abondantes; celles des climats chauds, où la tranſpiration eſt plus grande que dans les pays froids, en ont moins. Hippocrate en avoit eſtimé la quantité à la meſure de deux émines, ce qui fait neuf onces pour le poids: il eſt ſurprenant que cette eſtimation qui a été faite en Grèce, ait été trouvée trop forte en Angleterre, & qu'on ait prétendu la réduire à trois onces & au-deſſous, mais il faut avouer que les indices que l'on peut avoir ſur ce fait, ſont fort incertains; ce qu'il y a de ſûr, c'eſt que cette quantité varie beaucoup dans les différens ſujets & dans les différentes circonſtances, on pourroit peut-être aller depuis une ou deux onces juſqu'à une livre & plus. La durée de l'écoulement eſt de trois, quatre ou cinq jours dans la plupart des femmes, & de ſix, ſept & même huit dans quelques-unes: la ſurabondance de la nourriture & du ſang eſt la cauſe matérielle des menſtrues, les ſymptômes qui précèdent leur écoulement, ſont autant d'indices certains de plénitude, comme la chaleur, la tenſion, le gonflement, & même la douleur que les femmes reſſentent, non-ſeulement dans les endroits même où ſont les réſervoirs, & dans ceux qui les avoiſinent, mais auſſi dans les mamelles; elles ſont gonflées, & l'abondance du ſang y eſt marquée par la couleur de leur aréole qui devient alors plus foncée; les yeux ſont chargés, & au-deſſous de l'orbite la peau prend une teinte de bleu

Digitized by Google

ou de violet; les joues ſe colorent, la tête eſt peſante & douloureuſe, & en général tout le corps eſt dans un état d'accablement cauſé par la ſurcharge du ſang.

C'eſt ordinairement à l'âge de puberté que le corps achève de prendre ſon accroiſſement en hauteur; les jeunes gens grandiſſent preſque tout-à-coup de pluſieurs pouces, mais de toutes les parties du corps celles où l'accroiſſement eſt le plus prompt & le plus ſenſible, ſont les parties de la génération dans l'un & l'autre ſexe; mais cet accroiſſement n'eſt dans les mâles qu'un développement, une augmentation de volume, au lieu que dans les femelles il produit ſouvent un rétréciſſement auquel on a donné différens noms lorſqu'on a parlé des ſignes de la virginité.

Les hommes jaloux des primautés en tout genre, ont toujours fait grand cas de tout ce qu'ils ont cru pouvoir poſſéder excluſivement & les premiers; c'eſt cette eſpèce de folie qui a fait un être réel de la virginité des filles. La virginité qui eſt un être moral, une vertu qui ne conſiſte que dans la pureté du cœur, eſt devenue un objet phyſique dont tous les hommes ſe ſont occupés; ils ont établi ſur cela des opinions, des uſages, des cérémonies, des ſuperſtitions, & même des jugemens & des peines; les abus les plus illicites, les coutumes les plus deshonnêtes, ont été autoriſés; on a ſoumis à l'examen de matrones ignorantes, & expoſé aux yeux de Médecins prévenus, les parties les plus ſecrettes de la Nature, ſans ſonger qu'une pareille indécence eſt un attentat contre la virginité, que

Digitized by Google

c'eſt la violer que de chercher à la reconnoître, que toute ſituation honteuſe, tout état indécent dont une fille eſt obligée de rougir intérieurement, eſt une vraie défloration.

Je n'eſpère pas réuſſir à détruire les préjugés ridicules qu'on s'eſt formés ſur ce ſujet; les choſes qui font plaiſir à croire, ſeront toujours crues, quelque vaines & quelque déraiſonnables qu'elles puiſſent être, cependant comme dans une hiſtoire on rapporte non-ſeulement la ſuite des évènemens & les circonſtances des faits, mais auſſi l'origine des opinions & des erreurs dominantes, j'ai cru que dans l'Hiſtoire de l'homme je ne pourrois me diſpenſer de parler de l'idole favorite à laquelle il ſacrifie, d'examiner quelles peuvent être les raiſons de ſon culte, & de rechercher ſi la virginité eſt un être réel, ou ſi ce n'eſt qu'une divinité fabuleuſe.

Falloppe, Véſale, Diermerbroek, Riolan, Bartholin, Heiſter, Ruiſch & quelques autres anatomiſtes prétendent que la membrane de l'hymen eſt une partie réellement exiſtante, qui doit être miſe au nombre des parties de la génération des femmes, & ils diſent que cette membrane eſt charnue, qu'elle eſt fort mince dans les enfans, plus épaiſſe dans les filles adultes, qu'elle eſt ſituée au-deſſous de l'orifice de l'urètre, qu'elle ferme en partie l'entrée du vagin, que cette membrane eſt percée d'une ouverture ronde, quelquefois longue, &c. que l'on pourroit à peine y faire paſſer un pois dans l'enfance, & une groſſe fève dans l'âge de puberté. L'hymen, ſelon M. Winſlow,

Digitized by Google

eſt un repli membraneux plus ou moins circulaire, plus ou moins large, plus ou moins égal, quelquefois ſemi-lunaire, qui laiſſe une ouverture très-petite dans les unes, plus grande dans les autres, &c. Ambroiſe Paré, Dulaurent, Graaf, Pineus, Dionis, Mauriceau, Palfyn & pluſieurs autres anatomiſtes auſſi fameux & tout au moins auſſi accrédités que les premiers que nous avons cités, ſoutiennent au contraire que la membrane de l'hymen n'eſt qu'une chimère, que cette partie n'eſt point naturelle aux filles, & ils s'étonnent de ce que les autres en ont parlé comme d'une choſe réelle & conſtante; ils leur oppoſent une multitude d'expériences par leſquelles ils ſe ſont aſſurés que cette membrane n'exiſte pas ordinairement; ils rapportent les obſervations qu'ils ont faites ſur un grand nombre de filles de différens âges, qu'ils ont diſſéquées & dans leſquelles ils n'ont pu trouver cette membrane, ils avouent ſeulement qu'ils ont vu quelquefois, mais bien rarement, une membrane qui uniſſoit des protubérances charnues qu'ils ont appelées *caroncules myrtiformes*, mais ils ſoutiennent que cette membrane étoit contre l'état naturel. Les anatomiſtes ne ſont pas plus d'accord entr'eux ſur la qualité & le nombre de ces caroncules; ſont-elles ſeulement des rugoſités du vagin! ſont-elles des parties diſtinctes & ſéparées! ſont-elles des reſtes de la membrane de l'hymen! le nombre en eſt-il conſtant! n'y en a-t-il qu'une ſeule ou pluſieurs dans l'état de virginité! chacune de ces queſtions a été faite, & chacune a été réſolue différemment.

Digitized by Google

Cette contrariété d'opinions ſur un fait qui dépend d'une ſimple inſpection, prouve que les hommes ont voulu trouver dans la Nature ce qui n'étoit que dans leur imagination, puiſqu'il y a pluſieurs Anatomiſtes qui diſent de bonne foi qu'ils n'ont jamais trouvé d'hymen ni de caroncules dans les filles qu'ils ont diſſéquées, même avant l'âge de puberté, puiſque ceux qui ſoutiennent au contraire que cette membrane & ces caroncules exiſtent, avouent en même temps que ces parties ne ſont pas toujours les mêmes, qu'elles varient de forme, de grandeur & de conſiſtance dans les différens ſujets, que ſouvent au lieu de l'hymen il n'y a qu'une caroncule, que d'autres fois il y en a deux ou pluſieurs réunies par une membrane, que l'ouverture de cette membrane eſt de différente forme, &c. Quelles ſont les conſéquences qu'on doit tirer de toutes ces obſervations! qu'en peut-on conclure, ſinon que les cauſes du prétendu rétréciſſement de l'entrée du vagin ne ſont pas conſtantes, & que lorſqu'elles exiſtent, elles n'ont tout au plus qu'un effet paſſager qui eſt ſuſceptible de différentes modifications! L'Anatomie laiſſe, comme l'on voit, une incertitude entière ſur l'exiſtence de cette membrane de l'hymen & de ces caroncules, elle nous permet de rejeter ces ſignes de la virginité, non-ſeulement comme incertains, mais même comme imaginaires; il en eſt de même d'un autre ſigne plus ordinaire, mais qui cependant eſt tout auſſi équivoque, c'eſt le ſang répandu; on a cru dans tous les temps que l'effuſion de ſang étoit une preuve réelle de la virginité, cependant

Digitized by Google

il eſt évident que ce prétendu ſigne eſt nul dans toutes les circonſtances où l'entrée du vagin a pu être relâchée ou dilatée naturellement. Auſſi toutes les filles, quoique non défloreés, ne répandent pas du ſang, d'autres qui le ſont en effet ne laiſſent pas d'en répandre; les unes en donnent abondamment & pluſieurs fois, d'autres très-peu & une ſeule fois, d'autres point du tout; cela dépend de l'âge, de la ſanté, de la conformation & d'un grand nombre d'autres circonſtances; nous nous contenterons d'en rapporter quelques-unes en même temps que nous tâcherons de démêler ſur quoi peut être fondé tout ce qu'on raconte des ſignes phyſiques de la virginité.

Il arrive dans les parties de l'un & de l'autre ſexe un changement conſidérable dans le temps de *la* puberté; celles de l'homme prennent un prompt accroiſſement, & ordinairement elles arrivent en moins d'un an ou deux à l'état où elles doivent reſter pour toujours; celles de la femme croiſſent auſſi dans le même temps de la puberté, les nymphes ſur-tout qui étoient auparavant preſque inſenſibles, deviennent plus groſſes, plus apparentes, & même elles excèdent quelquefois les dimenſions ordinaires; l'écoulement périodique arrive en même temps, & toutes ces parties ſe trouvant gonflées par l'abondance du ſang, & étant dans un état d'accroiſſement, elles ſe tuméfient, elles ſe ſerrent mutuellement, & elles s'attachent les unes aux autres dans tous les points où elles ſe touchent immédiatement; l'orifice du vagin ſe trouve ainſi plus rétréci qu'il ne l'étoit, quoique le vagin lui-même

Digitized by Google

même ait pris auſſi de l'accroiſſement dans le même temps; la forme de ce rétréciſſement doit, comme l'on voit, être fort différente dans les différens ſujets & dans les différens degrés de l'accroiſſement de ces parties: auſſi paroît-il parce qu'en diſent les anatomiſtes, qu'il y a quelquefois quatre protubérances ou caroncules, quelquefois trois ou deux, & que ſouvent il ſe trouve une eſpèce d'anneau circulaire, ou ſémi-lunaire, ou bien un froncement, une ſuite de petits plis; mais ce qui n'eſt pas dit par les anatomiſtes, c'eſt que quelque forme que prenne ce rétréciſſement, il n'arrive que dans le temps de la puberté. Les petites filles que j'ai eu occaſion de voir diſſéquer, n'avoient rien de ſemblable, & ayant recueilli des faits ſur ce ſujet, je puis avancer que quand elles ont commerce avec les hommes avant la puberté, il n'y a aucune effuſion de ſang, pourvu qu'il n'y ait pas une diſproportion trop grande ou des efforts trop bruſques; au contraire, lorſqu'elles ſont en pleine puberté & dans le temps de l'accroiſſement de ces parties, il y a très-ſouvent effuſion de ſang pour peu qu'on y touche, ſur-tout ſi elles ont de l'embonpoint & ſi les règles vont bien, car celles qui ſont maigres ou qui ont des fleurs blanches, n'ont pas ordinairement cette apparence de virginité; & ce qui prouve évidemment que ce n'eſt en effet qu'une apparence trompeuſe, c'eſt qu'elle ſe répète même pluſieurs fois, & après des intervalles de temps aſſez conſidérables; une interruption de quelque temps fait renaître cette prétendue virginité, & il eſt certain qu'une jeune perſonne

Digitized by Google

qui dans les premières approches aura répandu beaucoup de ſang, en répandra encore après une abſence, quand même le premier commerce auroit duré pendant pluſieurs mois & qu'il auroit été auſſi intime & auſſi fréquent qu'on le peut ſuppoſer: tant que le corps prend de l'accroiſſement, l'effuſion de ſang peut ſe répéter, pourvu qu'il y ait une interruption de commerce aſſez longue pour donner le temps aux parties de ſe réunir & de reprendre leur premier état, & il eſt arrivé plus d'une fois que des filles qui avoient eu plus d'une foibleſſe, n'ont pas laiſſé de donner enſuite à leur mari cette preuve de leur virginité, ſans autre artifice que celui d'avoir renoncé pendant quelque temps à leur commerce illégitime. Quoique nos mœurs aient rendu les femmes trop peu ſincères ſur cet article, il s'en eſt trouvé plus d'une qui ont avoué les faits que je viens de rapporter; il y en a dont la prétendue virginité s'eſt renouvelée juſqu'à quatre & même cinq fois, dans l'eſpace de deux ou trois ans: il faut cependant convenir que ce renouvellement n'a qu'un temps, c'eſt ordinairement de quatorze à dix-ſept, ou de quinze à dix-huit ans; dès que le corps a achevé de prendre ſon accroiſſement, les choſes demeurent dans l'état où elles ſont, & elles ne peuvent paroître différentes qu'en employant des ſecours étrangers & des artifices dont nous nous diſpenſerons de parler.

Ces filles dont la virginité ſe renouvelle, ne ſont pas en auſſi grand nombre que celles à qui la Nature a refuſé cette eſpèce de faveur; pour peu qu'il y ait de dérangement dans la ſanté, que l'écoulement périodique ſe

Digitized by Google

montre mal & difficilement, que les parties ſoient trop humides & que les fleurs blanches viennent à les relâcher, il ne ſe fait aucun rétréciſſement, aucun froncement, ces parties prennent de l'accroiſſement, mais étant continuellement humectées, elles n'acquièrent pas aſſez de fermeté pour ſe réunir, il ne ſe forme ni caroncules, ni anneau, ni plis, l'on ne trouve que peu d'obſtacles aux premières approches, & elles ſe font ſans aucune effuſion de ſang.

Rien n'eſt donc plus chimérique que les préjugés des hommes à cet égard, & rien de plus incertain que ces prétendus ſignes de la virginité du corps; une jeune perſonne aura commerce avec un homme avant l'âge de puberté, & pour la première fois, cependant elle ne donnera aucune marque de cette virginité; enſuite la même perſonne après quelque temps d'interruption, lorſqu'elle ſera arrivée à la puberté, ne manquera guère, ſi elle ſe porte bien, d'avoir tous ces ſignes & de répandre du ſang dans de nouvelles approches; elle ne deviendra pucelle qu'après avoir perdu ſa virginité, elle pourra même le devenir pluſieurs fois de ſuite & aux mêmes conditions; une autre au contraire qui ſera vierge en effet, ne ſera pas pucelle, ou du moins n'en aura pas la moindre apparence. Les hommes devroient donc bien ſe tranquilliſer ſur tout cela, au lieu de ſe livrer, comme ils le font ſouvent, à des ſoupçons injuſtes ou à de fauſſes joies, ſelon qu'ils s'imaginent avoir rencontré.

Si l'on vouloit avoir un ſigne évident & infaillible de virginité pour les filles, il faudroit le chercher parmi ces

Digitized by Google

nations ſauvages & barbares, qui n'ayant point de ſentimens de vertu & d'honneur à donner à leurs enfans par une bonne éducation, s'aſſurent de la chaſteté de leurs filles par un moyen que leur a ſuggéré la groſſièreté de leurs mœurs. Les Éthiopiens & pluſieurs autres peuples de l'Afrique, les habitans du Pégu & de l'Arabie pétrée & quelques autres nations de l'Aſie, auſſi-tôt que leurs filles ſont nées, rapprochent par une ſorte de couture les parties que la Nature a ſéparées, & ne laiſſent libre que l'eſpace qui eſt néceſſaire pour les écoulemens naturels; les chairs adhèrent peu à peu, à meſure que l'enfant prend ſon accroiſſement, de ſorte que l'on eſt obligé de les ſéparer par une inciſion lorſque le temps du mariage eſt arrivé; on dit qu'ils emploient pour cette infibulation des femmes un fil d'amiante, parce que cette matière n'eſt pas ſujette à la corruption. Il y a certains peuples qui paſſent ſeulement un anneau; les femmes ſont ſoumiſes, comme les filles, à cet uſage outrageant pour la vertu, on les force de même à porter un anneau, la ſeule différence eſt que celui des filles ne peut s'ôter, & que celui des femmes a une eſpèce de ſerrure dont le mari ſeul a la clef. Mais pourquoi citer des nations barbares, lorſque nous avons de pareils exemples auſſi près de nous! la délicateſſe dont quelques-uns de nos voiſins ſe piquent ſur la chaſteté de leurs femmes, eſt-elle autre choſe qu'une jalouſie brutale & criminelle!

Quel contraſte dans les goûts & dans les mœurs des différentes nations! quelle contrariété dans leur façon de

Digitized by Google

penſer! Après ce que nous venons de rapporter ſur le cas que la plupart des hommes font de la virginité, ſur les précautions qu'ils prennent & ſur les moyens honteux qu'ils ſe ſont aviſés d'employer pour s'en aſſurer, imagineroit-on que d'autres peuples la mépriſent, & qu'ils regardent comme un ouvrage ſervile la peine qu'il faut prendre pour l'ôter!

La ſuperſtition a porté certains peuples à céder les prémices des vierges aux prêtres de leurs idoles, ou à en faire une eſpèce de ſacrifice à l'idole même; les prêtres des royaumes de Cochin & de Calicut jouiſſent de ce droit, & chez les Canarins de Goa les vierges ſont proſtituées de gré ou de force par leurs plus proches parens à une idole de fer, la ſuperſtition aveugle de ces peuples leur fait commettre ces excès dans des vues de religion; des vues purement humaines en ont engagé d'autres à livrer avec empreſſement leurs filles à leurs chefs, à leurs maîtres, à leurs ſeigneurs; les habitans des îles Canaries, du royaume de Congo, proſtituent leurs filles de cette façon ſans qu'elles en ſoient deshonorées: c'eſt à peu-près la même choſe en Turquie & en Perſe, & dans pluſieurs autres pays de l'Aſie & de l'Afrique, où les plus grands ſeigneurs ſe trouvent trop honorés de recevoir de la main de leur maître les femmes dont il s'eſt dégoûté.

Au royaume d'Arracan & aux îles Philippines, un homme ſe croiroit deshonoré s'il épouſoit une fille qui n'eût pas été défloréé par un autre, & ce n'eſt qu'à prix d'argent que l'on peut engager quelqu'un à prévenir

Digitized by Google

l'époux. Dans la province de Thibet, les mères cherchent des étrangers & les prient inſtamment de mettre leurs filles en état de trouver des maris; les Lappons préfèrent auſſi les filles qui ont eu commerce avec des étrangers, ils penſent qu'elles ont plus de mérite que les autres, puiſqu'elles ont ſu plaire à des hommes qu'ils regardent comme plus connoiſſeurs & meilleurs juges de la beauté qu'ils ne le ſont eux-mêmes. A Madagaſcar & dans quelques autres pays, les filles les plus libertines & les plus débauchées ſont celles qui ſont le plus tôt mariées; nous pourrions donner pluſieurs autres exemples de ce goût ſingulier, qui ne peut venir que de la groſſièreté ou de la dépravation des mœurs.

L'état naturel des hommes après la puberté eſt celui du mariage; un homme ne doit avoir qu'une femme, comme une femme ne doit avoir qu'un homme; cette loi eſt celle de la Nature, puiſque le nombre des femelles eſt à peu-près égal à celui des mâles; ce ne peut donc être qu'en s'éloignant du droit naturel, & par la plus injuſte de toutes les tyrannies, que les hommes ont établi des loix contraires; la raiſon, l'humanité, la juſtice réclament contre ces ſérails odieux, où l'on ſacrifie à la paſſion brutale ou dédaigneuſe d'un ſeul homme, la liberté & le cœur de pluſieurs femmes dont chacune pourroit faire le bonheur d'un autre homme. Ces tyrans du genre humain en ſont-ils plus heureux! environnés d'eunuques & de femmes inutiles à eux-mêmes & aux autres hommes, ils ſont aſſez punis, ils ne voient que les malheureux qu'ils ont faits.

Digitized by Google

Le mariage tel qu'il eſt établi chez nous & chez les autres peuples raiſonnables & religieux, eſt donc l'état qui convient à l'homme & dans lequel il doit faire uſage des nouvelles facultés qu'il a acquiſes par la puberté, qui lui deviendroient à charge & même quelquefois funeſtes, s'il s'obſtinoit à garder le célibat. Le trop long ſéjour de la liqueur ſéminale dans ſes réſervoirs peut cauſer des maladies dans l'un & dans l'autre ſexe, ou du moins des irritations ſi violentes que la raiſon & la religion ſeroient à peine ſuffiſantes pour réſiſter à ces paſſions impétueuſes; elles rendroient l'homme ſemblable aux animaux qui ſont furieux & indomptables lorſqu'ils reſſentent ces impreſſions.

L'effet extrême de cette irritation dans les femmes eſt la fureur utérine, c'eſt une eſpèce de manie qui leur trouble l'eſprit & leur ôte toute pudeur; les diſcours les plus laſcifs, les actions les plus indécentes accompagnent cette triſte maladie & en décèlent l'origine. J'ai vu, & je l'ai vu comme un phénomène, une fille de douze ans, très-brune, d'un teint vif & fort coloré, d'une petite taille, mais déjà formée, avec de la gorge & de l'embonpoint, faire les actions les plus indécentes au ſeul aſpect d'un homme; rien n'étoit capable de l'en empêcher, ni la préſence de ſa mère, ni les remontrances, ni les châtimens; elle ne perdoit cependant pas la raiſon, & ſon accès qui étoit marqué au point d'en être affreux, ceſſoit dans le moment qu'elle demeuroit ſeule avec des femmes. Ariſtote prétend que c'eſt à cet âge que l'irritation eſt la

Digitized by Google

plus grande & qu'il faut garder plus ſoigneuſement les filles; cela peut être vrai pour le climat où il vivoit, mais il paroît que dans les pays plus froids le tempérament des femmes ne commence à prendre de l'ardeur que beaucoup plus tard.

Lorſque la fureur utérine eſt à un certain degré, le mariage ne la calme point, il y a des exemples de femmes qui en ſont mortes. Heureuſement la force de la Nature cauſe rarement toute ſeule ces funeſtes paſſions, lors même que le tempérament y eſt diſpoſé; il faut, pour qu'elles arrivent à cette extrémité, le concours de pluſieurs cauſes dont la principale eſt une imagination allumée par le feu des converſations licentieuſes & des images obſcènes. Le tempérament oppoſé eſt infiniment plus commun parmi les femmes, la plupart ſont naturellement froides ou tout au moins fort tranquilles ſur le phyſique de cette paſſion; il y a auſſi des hommes auxquels la chaſteté ne coûte rien, j'en ai connu qui jouiſſoient d'une bonne ſanté, & qui avoient atteint l'âge de vingt-cinq & trente ans, ſans que la Nature leur eût fait ſentir des beſoins aſſez preſſans pour les déterminer à les ſatisfaire en aucune façon.

Au reſte les excès ſont plus à craindre que la continence, le nombre des hommes immodérés eſt aſſez grand pour en donner des exemples; les uns ont perdu la mémoire, les autres ont été privés de la vue, d'autres ſont devenus chauves, d'autres ont péri d'épuiſement; la ſaignée eſt, comme l'on ſait, mortelle en pareil cas. Les perſonnes ſages ne peuvent trop avertir les jeunes gens du tort

Digitized by Google

tort irréparable qu'ils font à leur ſanté, combien n'y en a-t-il pas qui ceſſent d'être hommes, ou du moins qui ceſſent d'en avoir les facultés, avant l'âge de trente ans! combien d'autres prennent à quinze & à dix-huit ans les germes d'une maladie honteuſe & ſouvent incurable!

Nous avons dit que c'étoit ordinairement à l'âge de puberté que le corps achevoit de prendre ſon accroiſſement: il arrive aſſez ſouvent dans la jeuneſſe que de longues maladies font grandir beaucoup plus qu'on ne grandiroit ſi l'on étoit en ſanté, cela vient, à ce que je crois, de ce que les organes extérieurs de la génération étant ſans action pendant tout le temps de la maladie, la nourriture organique n'y arrive pas, parce qu'aucune irritation ne l'y détermine, & que ces organes étant dans un état de foibleſſe & de langueur, ne font que peu ou point de ſécrétion de liqueur ſéminale; dès-lors ces particules organiques reſtant dans la maſſe du ſang, doivent continuer à développer les extrémités des os, à peu-près comme il arrive dans les eunuques; auſſi voit-on très-ſouvent des jeunes gens après de longues maladies être beaucoup plus grands, mais plus mal faits qu'ils n'étoient; les uns deviennent contrefaits des jambes, d'autres deviennent boſſus, &c. parce que les extrémités encore ductiles de leurs os ſe ſont développées plus qu'il ne falloit par le ſuperflu des molécules organiques, qui dans un état de ſanté n'auroit été employé qu'à former la liqueur ſéminale.

L'objet du mariage eſt d'avoir des enfans, mais quelquefois cet objet ne ſe trouve pas rempli; dans les

Digitized by Google

différentes cauſes de la ſtérilité il y en a de communes aux hommes & aux femmes, mais comme elles ſont plus apparentes dans les hommes, on les leur attribue pour l'ordinaire. La ſtérilité eſt cauſée dans l'un & dans l'autre ſexe, ou par un défaut de conformation, ou par un vice accidentel dans les organes; les défauts de conformation les plus eſſentiels dans les hommes, arrivent aux teſticules ou aux muſcles érecteurs; la fauſſe direction du canal de l'urètre, qui quelquefois eſt détourné à côté ou mal percé, eſt auſſi un défaut contraire à la génération, mais il faudroit que ce canal fût ſupprimé en entier pour la rendre impoſſible; l'adhérence du prépuce par le moyen du frein peut être corrigée, & d'ailleurs ce n'eſt pas un obſtacle inſurmontable. Les organes des femmes peuvent auſſi être mal conformés, la matrice toujours fermée ou toujours ouverte ſeroit un défaut également contraire à la génération; mais la cauſe de ſtérilité la plus ordinaire aux hommes & aux femmes, c'eſt l'altération de la liqueur ſéminale dans les teſticules; on peut ſe ſouvenir de l'obſervation de Valliſnieri que j'ai citée ci-devant, qui prouve que les liqueurs des teſticules des femmes étant corrompues, elles demeurent ſtériles; il en eſt de même de celles de l'homme, ſi la ſécrétion par laquelle ſe forme la ſemence eſt viciée, cette liqueur ne ſera plus féconde; & quoiqu'à l'extérieur tous les organes de part & d'autre paroiſſent bien diſpoſés, il n'y aura aucune production.

Dans les cas de ſtérilité on a ſouvent employé différens moyens pour reconnoître ſi le défaut venoit de l'homme

Digitized by Google

ou de la femme : l'inſpection eſt le premier de ces moyens, & il ſuffit en effet, ſi la ſtérilité eſt cauſée par un défaut extérieur de conformation ; mais ſi les organes défectueux ſont dans l'intérieur du corps, alors on ne reconnoît le défaut des organes que par la nullité des effets. Il y a des hommes qui à la première inſpection paroiſſent être bien conformés, auxquels cependant le vrai ſigne de la bonne conformation manque abſolument ; il y en a d'autres qui n'ont ce ſigne que ſi imparfaitement ou ſi rarement, que c'eſt moins un ſigne certain de la virilité, qu'un indice équivoque de l'impuiſſance.

Tout le monde ſait que le mécaniſme de ces parties eſt indépendant de la volonté, on ne commande point à ces organes, l'ame ne peut les régir ; c'eſt du corps humain la partie la plus animale, elle agit en effet par une eſpèce d'inſtinct dont nous ignorons les vraies cauſes : combien de jeunes gens élevés dans la pureté & vivant dans la plus parfaite innocence & dans l'ignorance totale des plaiſirs, ont reſſenti les impreſſions les plus vives, ſans pouvoir deviner quelle en étoit la cauſe & l'objet ! combien de gens au contraire, demeurent dans la plus froide langueur malgré tous les efforts de leurs ſens & de leur imagination, malgré la préſence des objets, malgré tous les ſecours de l'art de la débauche !

Cette partie de notre corps eſt donc moins à nous qu'aucune autre, elle agit ou elle languit ſans notre participation, ſes fonctions commencent & finiſſent dans de certains temps, à un certain âge ; tout cela ſe fait ſans

Digitized by Google

nos ordres, & ſouvent contre notre conſentement. Pourquoi donc l'homme ne traite-t-il pas cette partie comme rébelle, ou du moins comme étrangère! pourquoi ſemble-t-il lui obéir! eſt-ce parce qu'il ne peut lui commander!

Sur quel fondement étoient donc appuyées ces loix ſi peu réfléchies dans le principe & ſi deshonnêtes dans l'exécution! comment le congrès a-t-il pu être ordonné par des hommes qui doivent ſe connoître eux-mêmes & ſavoir que rien ne dépend moins d'eux que l'action de ces organes, par des hommes qui ne pouvoient ignorer que toute émotion de l'ame, & ſur-tout la honte, ſont contraires à cet état, & que la publicité & l'appareil ſeuls de cette épreuve étoient plus que ſuffiſans pour qu'elle fût ſans ſuccès!

Au reſte, la ſtérilité vient plus ſouvent des femmes que des hommes lorſqu'il n'y a aucun défaut de conformation à l'extérieur, car indépendamment de l'effet des fleurs blanches qui, quand elles ſont continuelles, doivent cauſer ou du moins occaſionner la ſtérilité, il me paroît qu'il y a une autre cauſe à laquelle on n'a pas fait attention.

On a vu par mes expériences *(Chapitre VI)* que les teſticules des femelles donnent naiſſance à des eſpèces de tubéroſités naturelles que j'ai appelées *corps glanduleux*; ces corps qui croiſſent peu-à-peu, & qui ſervent à filtrer, à perfectionner & à contenir la liqueur ſéminale, ſont dans un état de changement continuel, ils commencent par groſſir au-deſſous de la membrane du teſticule, enſuite

Digitized by Google

ils la percent, ils ſe gonflent, leur extrémité s'ouvre d'elle-même, elle laiſſe diſtiller la liqueur ſéminale pendant un certain temps, après quoi ces corps glanduleux s'affaiſſent peu-à-peu, ſe deſsèchent, ſe reſſerrent & s'oblitèrent enfin preſque entièrement; ils ne laiſſent qu'une petite cicatrice rougeâtre à l'endroit où ils avoient pris naiſſance. Ces corps glanduleux ne ſont pas ſitôt évanouis qu'il en pouſſe d'autres, & même pendant l'affaiſſement des premiers, il s'en trouve de nouveaux, en ſorte que les teſticules des femelles ſont dans un état de travail continuel, ils éprouvent des changemens & des altérations conſidérables; pour peu qu'il y ait donc de dérangement dans cet organe, ſoit par l'épaiſſiſſement des liqueurs, ſoit par la foibleſſe des vaiſſeaux, il ne pourra plus faire ſes fonctions, il n'y aura plus de ſécrétion de liqueur ſéminale, ou bien cette même liqueur ſera altérée, viciée, corrompue, ce qui cauſera néceſſairement la ſtérilité.

Il arrive quelquefois que la conception devance les ſignes de la puberté; il y a beaucoup de femmes qui ſont devenues mères avant que d'avoir eu la moindre marque de l'écoulement naturel à leur ſexe; il y en a même quelques-unes qui ſans être jamais ſujettes à cet écoulement périodique, ne laiſſent pas d'engendrer; on peut en trouver des exemples dans nos climats ſans les chercher juſque dans le Breſil, où des nations entières ſe perpétuent, dit-on, ſans qu'aucune femme ait d'écoulement périodique: ceci prouve encore bien clairement que le ſang des menſtrues n'eſt qu'une matière acceſſoire à la génération,

Digitized by Google

qu'elle peut être ſuppléée, que la matière eſſentielle & néceſſaire eſt la liqueur ſéminale de chaque individu; on ſait auſſi que la ceſſation des règles qui arrive ordinairement à quarante ou cinquante ans, ne met pas toutes les femmes hors d'état de concevoir; il y en a qui ont conçu à ſoixante & ſoixante & dix ans, & même dans un âge plus avancé. On regardera, ſi l'on veut, ces exemples, quoiqu'aſſez fréquens, comme des exceptions à la règle, mais ces exceptions ſuffiſent pour faire voir que la matière des menſtrues n'eſt pas eſſentielle à la génération.

Dans le cours ordinaire de la Nature, les femmes ne ſont en état de concevoir qu'après la première éruption des règles, & la ceſſation de cet écoulement à un certain âge les rend ſtériles pour le reſte de leur vie. L'âge auquel l'homme peut engendrer, n'a pas de termes auſſi marqués, il faut que le corps ſoit parvenu à un certain point d'accroiſſement pour que la liqueur ſéminale ſoit produite, il faut peut-être un plus grand degré d'accroiſſement pour que l'élaboration de cette liqueur ſoit parfaite, cela arrive ordinairement entre douze & dix-huit ans; mais l'âge où l'homme ceſſe d'être en état d'engendrer, ne ſemble pas être déterminé par la Nature: à ſoixante ou ſoixante & dix ans, lorſque la vieilleſſe commence à énerver le corps, la liqueur ſéminale eſt moins abondante, & ſouvent elle n'eſt plus prolifique; cependant on a pluſieurs exemples de vieillards qui ont engendré juſqu'à quatre-vingt & quatre-vingt-dix ans, les recueils d'obſervations ſont remplis de faits de cette eſpèce.

Digitized by Google

Il y a auſſi des exemples de jeunes garçons qui ont engendré à l'âge de neuf, dix & onze ans, & de petites filles qui ont conçu à ſept, huit & neuf ans, mais ces faits ſont extrêmement rares, & on peut les mettre au nombre des phénomènes ſinguliers. Le ſigne extérieur de la virilité commence dans la première enfance, mais cela ſeul ne ſuffit pas, il faut de plus la production de la liqueur ſéminale pour que la génération s'accompliſſe, & cette production ne ſe fait que quand le corps a pris la plus grande partie de ſon accroiſſement. La première émiſſion eſt ordinairement accompagnée de quelque douleur, parce que la liqueur n'eſt pas encore bien fluide, elle eſt d'ailleurs en très-petite quantité, & preſque toujours inféconde dans le commencement de la puberté.

Quelques Auteurs ont indiqué deux ſignes pour reconnoître ſi une femme a conçu; le premier eſt un ſaiſiſſement ou une ſorte d'ébranlement qu'elle reſſent, diſent-ils, dans tout le corps au moment de la conception, & qui même dure pendant quelques jours; le ſecond eſt pris de l'orifice de la matrice, qu'ils aſſurent être entièrement fermé après la conception, mais il me paroît que ces ſignes ſont au moins bien équivoques, s'ils ne ſont pas imaginaires.

Le ſaiſiſſement qui arrive au moment de la conception eſt indiqué par Hippocrate dans ces termes: *Liquidò conſtat harum rerum peritis, quòd mulier, ubi concepit, ſtatim inhorreſcit ac dentibus ſtridet, & articulum reliquumque corpus convulſio prehendit.* C'eſt donc une ſorte de friſſon que

les femmes reſſentent dans tout le corps au moment de la conception, ſelon Hippocrate, & le friſſon ſeroit aſſez fort pour faire choquer les dents les unes contre les autres comme dans la fièvre. Galien explique ce ſymptôme par un mouvement de contraction ou de reſſerrement dans la matrice, & il ajoute que des femmes lui ont dit qu'elles avoient eu cette ſenſation au moment où elles avoient conçu; d'autres Auteurs l'expriment par un ſentiment vague de froid qui parcourt tout le corps, & ils emploient auſſi le mot d'*horror* & d'*horripilatio*; la plupart établiſſent ce fait, comme Galien, ſur le rapport de pluſieurs femmes. Ce ſymptôme ſeroit donc un effet de la contraction de la matrice qui ſe reſſerreroit au moment de la conception, & qui fermeroit par ce moyen ſon orifice, comme Hippocrate l'a exprimé par ces mots : *Quæ in utero gerunt, harum os uteri clauſum eſt*, ou ſelon un autre traducteur, *Quæcumque ſunt gravidæ, illis os uteri connivet.* Cependant les ſentimens ſont partagés ſur les changemens qui arrivent à l'orifice interne de la matrice après la conception, les uns ſoutiennent que les bords de cet orifice ſe rapprochent de façon qu'il ne reſte aucun eſpace vide entr'eux, & c'eſt dans ce ſens qu'ils interprètent Hippocrate; d'autres prétendent que ces bords ne ſont exactement rapprochés qu'après les deux premiers mois de la groſſeſſe, mais ils conviennent qu'immédiatement après la conception l'orifice eſt fermé par l'adhérence d'une humeur glutineuſe, & ils ajoutent que la matrice qui, hors de la groſſeſſe pourroit recevoir par

Digitized by Google

par ſon orifice un corps de la groſſeur d'un pois, n'a plus d'ouverture ſenſible après la conception, & que cette différence eſt ſi marquée, qu'une ſage-femme habile peut la reconnoître : cela ſuppoſé, on pourroit donc conſtater l'état de la groſſeſſe dans les premiers jours. Ceux qui ſont oppoſés à ce ſentiment, diſent que ſi l'orifice de la matrice étoit fermé après la conception, il ſeroit impoſſible qu'il y eût de la ſuperfétation. On peut répondre à cette objection, qu'il eſt très-poſſible que la liqueur ſéminale pénètre à travers les membranes de la matrice, que même la matrice peut s'ouvrir pour la ſuperfétation dans de certaines circonſtances, & que d'ailleurs les ſuperfétations arrivent ſi rarement qu'elles ne peuvent faire qu'une légère exception à la règle générale. D'autres Auteurs ont avancé que le changement qui arriveroit à l'orifice de la matrice, ne pourroit être marqué que dans les femmes qui auroient déjà mis des enfans au monde, & non pas dans celles qui auroient conçu pour la première fois; il eſt à croire que dans celles-ci la différence ſera moins ſenſible, mais quelque grande qu'elle puiſſe être, en doit-on conclure que ce ſigne eſt réel, conſtant & certain ! ne faut-il pas du moins avouer qu'il n'eſt pas aſſez évident ! L'étude de l'Anatomie & l'expérience ne donnent ſur ce ſujet que des connoiſſances générales qui ſont fautives dans un examen particulier de cette nature; il en eſt de même du ſaiſiſſement ou du froid convulſif que certaines femmes ont dit avoir reſſenti au moment de la conception : comme la plupart des femmes n'éprouvent

Digitized by Google

pas le même ſymptôme, que d'autres aſſurent au contraire avoir reſſenti une ardeur brûlante cauſée par la chaleur de la liqueur ſéminale du mâle, & que le plus grand nombre avouent n'avoir rien ſenti de tout cela, on doit en conclure que ces ſignes ſont très-équivoques, & que lorſqu'ils arrivent, c'eſt peut-être moins un effet de la conception que d'autres cauſes qui paroiſſent plus probables.

J'ajouterai un fait qui prouve que l'orifice de la matrice ne ſe ferme pas immédiatement après la conception, ou bien que s'il ſe ferme, la liqueur ſéminale du mâle entre dans la matrice en pénétrant à travers le tiſſu de ce viſcère. Une femme de Charles Town, dans la Caroline méridionale, accoucha en 1714 de deux jumeaux qui vinrent au monde tout de ſuite l'un après l'autre; il ſe trouva que l'un étoit un enfant nègre & l'autre un enfant blanc, ce qui ſurprit beaucoup les aſſiſtans. Ce témoignage évident de l'infidélité de cette femme à l'égard de ſon mari, la força d'avouer qu'un Nègre qui la ſervoit, étoit entré dans ſa chambre un jour que ſon mari venoit de la quitter & de la laiſſer dans ſon lit, & elle ajouta pour s'excuſer, que ce Nègre l'avoit menacée de la tuer, & qu'elle avoit été contrainte de le ſatisfaire. *Voyez Lectures on muſcular motion, by M. Parſons. London, 1745, p. 79.* Ce fait ne prouve-t-il pas auſſi que la conception de deux ou de pluſieurs jumeaux ne ſe fait pas toujours dans le même temps! & ne paroît-il pas favoriſer beaucoup mon opinion ſur la pénétration de la liqueur ſéminale au travers du tiſſu de la matrice!

Digitized by Google

La groſſeſſe a encore un grand nombre de ſymptômes équivoques auxquels on prétend communément la reconnoître dans les premiers mois; ſavoir, une douleur légère dans la région de la matrice & dans les lombes, un engourdiſſement dans tout le corps, & un aſſoupiſſement continuel, une mélancolie qui rend les femmes triſtes & capricieuſes, des douleurs de dents, le mal de tête, des vertiges qui offuſquent la vue, le rétréciſſement des prunelles, les yeux jaunes & injectés, les paupières affaiſſées, la pâleur & les taches du viſage, le goût dépravé, le dégoût, les vomiſſemens, les crachemens, les ſymptômes hyſtériques, les fleurs blanches, la ceſſation de l'écoulement périodique ou ſon changement en hémorragie, la ſécrétion du lait dans les mamelles, &c. Nous pourrions encore rapporter pluſieurs autres ſymptômes qui ont été indiqués comme des ſignes de la groſſeſſe, mais qui ne ſont ſouvent que les effets de quelques maladies.

Mais laiſſons aux Médecins cet examen à faire, nous nous écarterions trop de notre ſujet ſi nous voulions conſidérer chacune de ces choſes en particulier; pourrions-nous même le faire d'une manière avantageuſe, puiſqu'il n'y en a pas une qui ne demandât une longue ſuite d'obſervations bien faites! il en eſt ici comme d'une infinité d'autres ſujets de phyſiologie & d'économie animale, à l'exception d'un petit nombre d'hommes rares * qui ont

* Je mets dans ce nombre l'Auteur de l'Anatomie d'Heiſter; de tous les Ouvrages que j'ai lûs ſur la phyſiologie, je n'en ai point trouvé qui m'ait paru mieux fait & plus d'accord avec la bonne phyſique.

Digitized by Google

répandu de la lumière ſur quelques points particuliers de ces ſciences; la plupart des Auteurs qui en ont écrit, les ont traitées d'une manière ſi vague, & les ont expliquées par des rapports ſi éloignés & par des hypothèſes ſi fauſſes, qu'il auroit mieux valu n'en rien dire du tout; il n'y a aucune matière ſur laquelle on ait plus raiſonné, ſur laquelle on ait raſſemblé plus de faits & d'obſervations, mais ces raiſonnemens, ces faits & ces obſervations ſont ordinairement ſi mal digérés, & entaſſés avec ſi peu de connoiſſance, qu'il n'eſt pas ſurprenant qu'on n'en puiſſe tirer aucune lumière, aucune utilité.

Digitized by Google

HISTOIRE NATURELLE DE L'HOMME.

De l'Age viril.

Deſcription de l'Homme.

LE corps achève de prendre ſon accroiſſement en hauteur à l'âge de la puberté & pendant les premières années qui ſuccèdent à cet âge; il y a des jeunes gens qui ne grandiſſent plus après la quatorzième ou la quinzième année, d'autres croiſſent juſqu'à vingt-deux ou vingt-trois ans; preſque tous dans ce temps ſont minces de corps; la taille eſt effilée, les cuiſſes & les jambes ſont menues, toutes les parties muſculeuſes ne ſont pas encore remplies comme elles le doivent être, mais peu-à-peu la chair augmente, les muſcles ſe deſſinent, les intervalles ſe rempliſſent, les membres ſe moulent & s'arrondiſſent, & le corps eſt avant l'âge de trente ans dans les hommes à ſon point de perfection pour les proportions de ſa forme.

Les femmes parviennent ordinairement beaucoup plus tôt à ce point de perfection; elles arrivent d'abord plus tôt à l'âge de puberté, leur accroiſſement qui, dans le total, eſt moindre que celui des hommes, ſe fait auſſi

Digitized by Google

en moins de temps, les muſcles, les chairs & toutes les autres parties qui compoſent leur corps, étant moins fortes, moins compactes, moins ſolides que celles du corps de l'homme, il faut moins de temps pour qu'elles arrivent à leur développement entier, qui eſt le point de perfection pour la forme; auſſi le corps de la femme eſt ordinairement à vingt ans auſſi parfaitement formé que celui de l'homme l'eſt à trente.

Le corps d'un homme bien fait doit être carré, les muſcles doivent être durement exprimés, le contour des membres fortement deſſiné, les traits du viſage bien marqués. Dans la femme tout eſt plus arrondi, les formes ſont plus adoucies, les traits plus fins; l'homme a la force & la majeſté, les grâces & la beauté ſont l'apanage de l'autre ſexe.

Tout annonce dans tous deux les maîtres de la terre; tout marque dans l'homme, même à l'extérieur, ſa ſupériorité ſur tous les êtres vivans; il ſe ſoutient droit & élevé, ſon attitude eſt celle du commandement, ſa tête regarde le ciel & préſente une face auguſte ſur laquelle eſt imprimé le caractère de ſa dignité; l'image de l'ame y eſt peinte par la phyſionomie, l'excellence de ſa nature perce à travers les organes matériels & anime d'un feu divin les traits de ſon viſage; ſon port majeſtueux, ſa démarche ferme & hardie annoncent ſa nobleſſe & ſon rang; il ne touche à la terre que par ſes extrémités les plus éloignées, il ne la voit que de loin & ſemble la dédaigner; les bras ne lui ſont pas donnés pour ſervir de piliers d'appui à la maſſe

Digitized by Google

de ſon corps, ſa main ne doit pas fouler la terre, & perdre par des frottemens réitérés la fineſſe du toucher dont elle eſt le principal organe; le bras & la main ſont faits pour ſervir à des uſages plus nobles, pour exécuter les ordres de la volonté, pour ſaiſir les choſes éloignées, pour écarter les obſtacles, pour prévenir les rencontres & le choc de ce qui pourroit nuire, pour embraſſer & retenir ce qui peut plaire, pour le mettre à portée des autres ſens.

Lorſque l'ame eſt tranquille, toutes les parties du viſage ſont dans un état de repos, leur proportion, leur union, leur enſemble marque encore aſſez la douce harmonie des penſées, & répondent au calme de l'intérieur; mais lorſque l'ame eſt agitée, la face humaine devient un tableau vivant, où les paſſions ſont rendues avec autant de délicateſſe que d'énergie, où chaque mouvement de l'ame eſt exprimé par un trait, chaque action par un caractère, dont l'impreſſion vive & prompte devance la volonté, nous décèle & rend au dehors par des ſignes pathétiques les images de nos ſecrettes agitations.

C'eſt ſur-tout dans les yeux qu'elles ſe peignent & qu'on peut les reconnoître; l'œil appartient à l'ame plus qu'aucun autre organe, il ſemble y toucher & participer à tous ſes mouvemens, il en exprime les paſſions les plus vives & les émotions les plus tumultueuſes, comme les mouvemens les plus doux & les ſentimens les plus délicats; il les rend dans toute leur force, dans toute leur pureté tels qu'ils viennent de naître, il les tranſmet par des traits rapides qui portent dans une autre ame le feu,

Digitized by Google

l'action, l'image de celle dont ils partent, l'œil reçoit & réfléchit en même temps la lumière de la penſée & la chaleur du ſentiment, c'eſt le ſens de l'eſprit & la langue de l'intelligence.

Les perſonnes qui ont la vue courte ou qui ſont louches, ont beaucoup moins de cette ame extérieure qui réſide principalement dans les yeux; ces défauts détruiſent la phyſionomie & rendent déſagréables ou difformes les plus beaux viſages; comme l'on n'y peut reconnoître que les paſſions fortes & qui mettent en jeu les autres parties, & comme l'expreſſion de l'eſprit & de la fineſſe du ſentiment ne peut s'y montrer, on juge ces perſonnes défavorablement lorſqu'on ne les connoît pas; & quand on les connoît, quelque ſpirituelles qu'elles puiſſent être, on a encore de la peine à revenir du premier jugement qu'on a porté contr'elles.

Nous ſommes ſi fort accoutumés à ne voir les choſes que par l'extérieur, que nous ne pouvons plus reconnoître combien cet extérieur influe ſur nos jugemens, même les plus graves & les plus réfléchis; nous prenons l'idée d'un homme, & nous la prenons par ſa phyſionomie qui ne dit rien, nous jugeons dès-lors qu'il ne penſe rien; il n'y a pas juſqu'aux habits & à la coiffure qui n'influent ſur notre jugement; un homme ſenſé doit regarder ſes vêtemens comme faiſant partie de lui-même, puiſqu'ils en ſont en effet partie aux yeux des autres, & qu'ils entrent pour quelque choſe dans l'idée totale qu'on ſe forme de celui qui les porte.

La

Digitized by Google

La vivacité ou la langueur du mouvement des yeux fait un des principaux caractères de la phyſionomie, & leur couleur contribue à rendre ce caractère plus marqué. Les différentes couleurs des yeux ſont l'orangé-foncé, le jaune, le vert, le bleu, le gris, & le gris mêlé de blanc; la ſubſtance de l'iris eſt veloutée & diſpoſée par filets & par flocons : les filets ſont dirigés vers le milieu de la prunelle comme des rayons qui tendent à un centre, les flocons rempliſſent les intervalles qui ſont entre les filets, & quelquefois les uns & les autres ſont diſpoſés d'une manière ſi régulière, que le haſard a fait trouver dans les yeux de quelques perſonnes des figures qui ſembloient avoir été copiées ſur des modèles connus. Ces filets & ces flocons tiennent les uns aux autres par des ramifications très-fines & très-déliées, auſſi la couleur n'eſt pas ſi ſenſible dans ces ramifications que dans le corps des filets & des flocons, qui paroiſſent toujours être d'une teinte plus foncée.

Les couleurs les plus ordinaires dans les yeux ſont l'orangé & le bleu, & le plus ſouvent ces couleurs ſe trouvent dans le même œil. Les yeux que l'on croit être noirs, ne ſont que d'un jaune-brun, ou d'orangé-foncé; il ne faut, pour s'en aſſurer, que les regarder de près, car lorſqu'on les voit à quelque diſtance, ou lorſqu'ils ſont tournés à contre-jour, ils paroiſſent noirs, parce que la couleur jaune-brun tranche ſi fort ſur le blanc de l'œil, qu'on la juge noire par l'oppoſition du blanc. Les yeux qui ſont d'un jaune moins brun, paſſent auſſi pour des yeux noirs, mais on ne les trouve pas ſi beaux que les autres,

Digitized by Google

parce que cette couleur tranche moins ſur le blanc ; il y a auſſi des yeux jaunes & jaunes-clairs, ceux-ci ne paroiſſent pas noirs, parce que ces couleurs ne ſont pas aſſez foncées pour diſparoître dans l'ombre. On voit très-communément dans le même œil des nuances d'orangé, de jaune, de gris & de bleu; dès qu'il y a du bleu, quelque léger qu'il ſoit, il devient la couleur dominante ; cette couleur paroît par filets dans toute l'étendue de l'iris, & l'orangé eſt par flocons autour & à quelque petite diſtance de la prunelle; le bleu efface ſi fort cette couleur, que l'œil paroît tout bleu, & on ne s'aperçoit du mélange de l'orangé qu'en le regardant de près. Les plus beaux yeux ſont ceux qui paroiſſent noirs ou bleus; la vivacité & le feu qui ſont le principal caractère des yeux, éclatent davantage dans les couleurs foncées que dans les demi-teintes de couleur ; les yeux noirs ont donc plus de force d'expreſſion & plus de vivacité, mais il y a plus de douceur, & peut-être plus de fineſſe dans les yeux bleus : on voit dans les premiers un feu qui brille uniformément, parce que le fond qui nous paroît de couleur uniforme, renvoie par-tout les mêmes reflets, mais on diſtingue des modifications dans la lumière qui anime les yeux bleus, parce qu'il y a pluſieurs teintes de couleur qui produiſent des reflets différens.

Il y a des yeux qui ſe font remarquer ſans avoir, pour ainſi dire, de couleur, ils paroiſſent être compoſés différemment des autres : l'iris n'a que des nuances de bleu ou de gris, ſi foibles qu'elles ſont preſque blanches dans quelques endroits, les nuances d'orangé qui s'y rencontrent

Digitized by Google

ſont ſi légères, qu'on les diſtingue à peine du gris & du blanc; malgré le contraſte de ces couleurs, le noir de la prunelle eſt alors trop marqué, parce que la couleur de l'iris n'eſt pas aſſez foncée, on ne voit, pour ainſi dire, que la prunelle iſolée au milieu de l'œil, ces yeux ne diſent rien, & le regard en paroît être fixe ou effaré.

Il y a auſſi des yeux dont la couleur de l'iris tire ſur le vert, cette couleur eſt plus rare que le bleu, le gris, le jaune & le jaune-brun; il ſe trouve auſſi des perſonnes dont les deux yeux ne ſont pas de la même couleur. Cette variété qui ſe trouve dans la couleur des yeux, eſt particulière à l'eſpèce humaine, à celle du cheval, &c. dans la plupart des autres eſpèces d'animaux la couleur des yeux de tous les individus eſt la même, les yeux des bœufs ſont bruns, ceux des moutons ſont couleur d'eau, ceux des chèvres ſont gris, &c. Ariſtote, qui fait cette remarque, prétend que dans les hommes les yeux gris ſont les meilleurs, que les bleus ſont les plus foibles, que ceux qui ſont avancés hors de l'orbite ne voient pas d'auſſi loin que ceux qui y ſont enfoncés, que les yeux bruns ne voient pas ſi bien que les autres dans l'obſcurité.

Quoique l'œil paroiſſe ſe mouvoir comme s'il étoit tiré de différens côtés, il n'a cependant qu'un mouvement de rotation autour de ſon centre, par lequel la prunelle paroît s'approcher ou s'éloigner des angles de l'œil & s'élever ou s'abaiſſer. Les deux yeux ſont plus près l'un de l'autre dans l'homme que dans tous les autres animaux, cet intervalle eſt même ſi conſidérable dans la plupart des

Digitized by Google

eſpèces d'animaux, qu'il n'eſt pas poſſible qu'ils voient le même objet des deux yeux à la fois, à moins que cet objet ne ſoit à une grande diſtance.

Après les yeux, les parties du viſage qui contribuent le plus à marquer la phyſionomie, ſont les ſourcils; comme ils ſont d'une nature différente des autres parties, ils ſont plus apparens par ce contraſte & frappent plus qu'aucun autre trait; les ſourcils ſont une ombre dans le tableau, qui en relève les couleurs & les formes. Les cils des paupières ſont auſſi leur effet, lorſqu'ils ſont longs & garnis les yeux en paroiſſent plus beaux & le regard plus doux; il n'y a que l'homme & le ſinge qui aient des cils aux deux paupières, les autres animaux n'en ont point à la paupière inférieure, & dans l'homme même il y en a beaucoup moins à la paupière inférieure qu'à la ſupérieure; le poil des ſourcils devient quelquefois ſi long dans la vieilleſſe, qu'on eſt obligé de le couper. Les ſourcils n'ont que deux mouvemens qui dépendent des muſcles du front, l'un par lequel on les élève, & l'autre par lequel on les fronce & on les abaiſſe en les approchant l'un de l'autre.

Les paupières ſervent à garantir les yeux & à empêcher la cornée de ſe deſſécher, la paupière ſupérieure ſe relève & s'abaiſſe, l'inférieure n'a que peu de mouvement, & quoique le mouvement des paupières dépende de la volonté, cependant l'on n'eſt pas maître de les tenir élevées lorſque le ſommeil preſſe, ou lorſque les yeux ſont fatigués; il arrive auſſi très-ſouvent à cette partie des mouvemens convulſifs & d'autres mouvemens involontaires,

Digitized by Google

deſquels on ne s'aperçoit en aucune façon ; dans les oiſeaux & les quadrupèdes amphibies la paupière inférieure eſt celle qui a du mouvement, & les poiſſons n'ont de paupières, ni en haut ni en bas.

Le front eſt une des grandes parties de la face, & l'une de celles qui contribuent le plus à la beauté de ſa forme ; il faut qu'il ſoit d'une juſte proportion, qu'il ne ſoit ni trop rond ni trop plat, ni trop étroit ni trop court, & qu'il ſoit régulièrement garni de cheveux au-deſſus & aux côtés. Tout le monde ſait combien les cheveux ſont à la phyſionomie, c'eſt un défaut que d'être chauve ; l'uſage de porter des cheveux étrangers, qui eſt devenu ſi général, auroit dû ſe borner à cacher les têtes chauves, car cette eſpèce de coiffure empruntée altère la vérité de la phyſionomie, & donne au viſage un air différent de celui qu'il doit avoir naturellement : on jugeroit beaucoup mieux les viſages ſi chacun portoit ſes cheveux & les laiſſoit flotter librement. La partie la plus élevée de la tête eſt celle qui devient chauve la première, auſſi-bien que celle qui eſt au-deſſus des temples : il eſt rare que les cheveux qui accompagnent le bas des temples, tombent en entier, non plus que ceux de la partie inférieure du derrière de la tête. Au reſte, il n'y a que les hommes qui deviennent chauves en avançant en âge, les femmes conſervent toujours leurs cheveux, & quoiqu'ils deviennent blancs comme ceux des hommes lorſqu'elles approchent de la vieilleſſe, ils tombent beaucoup moins ; les enfans & les eunuques ne ſont pas plus ſujets à être chauves que les femmes,

Digitized by Google

auſſi les cheveux ſont-ils plus grands & plus abondans dans la jeuneſſe qu'ils ne le ſont à tout autre âge. Les plus longs cheveux tombent peu-à-peu, à meſure qu'on avance en âge ils diminuent & ſe deſsèchent; ils commencent à blanchir par la pointe; dès qu'ils ſont devenus blancs ils ſont moins forts & ſe caſſent plus aiſément. On a des exemples de jeunes gens, dont les cheveux devenus blancs par l'effet d'une grande maladie, ont enſuite repris leur couleur naturelle peu-à-peu lorſque leur ſanté a été parfaitement rétablie. Ariſtote & Pline diſent qu'aucun homme ne devient chauve avant d'avoir fait uſage des femmes, à l'exception de ceux qui ſont chauves dès leur naiſſance; les anciens écrivains ont appelé les habitans de l'île de Mycone têtes chauves; on prétend que c'étoit un défaut naturel à ces inſulaires, & comme une maladie endémique avec laquelle ils venoient preſque tous au monde. *Voyez la deſcription des îles de l'Archipel par Dapper, page 354. Voyez auſſi le ſecond volume de l'édition de Pline par le P. Hardouin, page 541.*

Le nez eſt la partie la plus avancée & le trait le plus apparent du viſage, mais comme il n'a que très-peu de mouvement, & qu'il n'en prend ordinairement que dans les plus fortes paſſions, il fait plus à la beauté qu'à la phyſionomie, & à moins qu'il ne ſoit fort diſproportionné ou très-difforme, on ne le remarque pas autant que les autres parties qui ont du mouvement, comme la bouche ou les yeux. La forme du nez & ſa poſition plus avancée que celle de toutes les autres parties de la face, ſont

Digitized by Google

particulières à l'eſpèce humaine, car la plupart des animaux ont des narines ou naſeaux avec la cloiſon qui les ſépare, mais dans aucun le nez ne fait un trait élevé & avancé; les ſinges même n'ont, pour ainſi dire, que des narines, ou du moins leur nez qui eſt poſé comme celui de l'homme, eſt ſi plat & ſi court qu'on ne doit pas le regarder comme une partie ſemblable; c'eſt par cet organe que l'homme & la plupart des animaux reſpirent & ſentent les odeurs. Les oiſeaux n'ont point de narines, ils ont ſeulement deux trous ou deux conduits pour la reſpiration & l'odorat, au lieu que les animaux quadrupèdes ont des naſeaux ou deux narines cartilagineuſes comme les nôtres.

La bouche & les lèvres ſont après les yeux les parties du viſage qui ont le plus de mouvement & d'expreſſion; les paſſions influent ſur ces mouvemens, la bouche en marque les différens caractères par les différentes formes qu'elle prend; l'organe de la voix anime encore cette partie, & la rend plus vivante que toutes les autres; la couleur vermeille des lèvres, la blancheur de l'émail des dents, tranchent avec tant d'avantage ſur les autres couleurs du viſage, qu'elles paroiſſent en faire le point de vue principal; on fixe en effet les yeux ſur la bouche d'un homme qui parle, & on les y arrête plus long-temps que ſur toutes les autres parties; chaque mot, chaque articulation, chaque ſon produiſent des mouvemens différens dans les lèvres: quelque variés & quelque rapides que ſoient ces mouvemens, on pourroit les diſtinguer tous les uns des autres; on a vu des ſourds en connoître ſi parfaitement les

Digitized by Google

différences & les nuances ſucceſſives, qu'ils entendoient ce qu'on diſoit en voyant comme on le diſoit.

La mâchoire inférieure eſt la ſeule qui ait du mouvement dans l'homme & dans tous les animaux, ſans en excepter même le crocodile, quoique Ariſtote aſſure en pluſieurs endroits, que la mâchoire ſupérieure de cet animal eſt la ſeule qui ait du mouvement, & que la mâchoire inférieure à laquelle, dit-il, la langue du crocodile eſt attachée, ſoit abſolument immobile; j'ai voulu vérifier ce fait, & j'ai trouvé en examinant le ſquelette d'un crocodile, que c'eſt au contraire la ſeule mâchoire inférieure qui eſt mobile, & que la ſupérieure eſt, comme dans tous les autres animaux, jointe aux autres os de la tête, ſans qu'il y ait aucune articulation qui puiſſe la rendre mobile. Dans le fœtus humain la mâchoire inférieure eſt, comme dans le ſinge, beaucoup plus avancée que la mâchoire ſupérieure; dans l'adulte il ſeroit également difforme qu'elle fût trop avancée ou trop reculée, elle doit être à peu-près de niveau avec la mâchoire ſupérieure. Dans les inſtans les plus vifs des paſſions la mâchoire a ſouvent un mouvement involontaire, comme dans les mouvemens où l'ame n'eſt affectée de rien, la douleur, le plaiſir, l'ennui, font également bâiller, mais il eſt vrai qu'on bâille vivement, & que cette eſpèce de convulſion eſt très-prompte dans la douleur & le plaiſir, au lieu que le bâillement de l'ennui en porte le caractère par la lenteur avec laquelle il ſe fait.

Lorſqu'on vient à penſer tout-à-coup à quelque choſe qu'on deſire ardemment ou qu'on regrette vivement, on reſſent

Digitized by Google

reſſent un treſſaillement ou un ſerrement intérieur ; ce mouvement du diaphragme agit ſur les poumons, les élève & occaſionne une inſpiration vive & prompte qui forme le ſoupir ; & lorſque l'ame a réfléchi ſur la cauſe de ſon émotion, & qu'elle ne voit aucun moyen de remplir ſon deſir ou de faire ceſſer ſes regrets, les ſoupirs ſe répètent, la triſteſſe qui eſt la douleur de l'ame, ſuccède à ces premiers mouvemens, & lorſque cette douleur de l'ame eſt profonde & ſubite, elle fait couler les larmes, & l'air entre dans la poitrine par ſecouſſes, il ſe fait pluſieurs inſpirations réitérées par une eſpèce de ſecouſſe involontaire ; chaque inſpiration fait un bruit plus fort que celui du ſoupir, c'eſt ce qu'on appelle *ſangloter ;* les ſanglots ſe ſuccèdent plus rapidement que les ſoupirs, & le ſon de la voix ſe fait entendre un peu dans le ſanglot ; les accens en ſont encore plus marqués dans le gémiſſement, c'eſt une eſpèce de ſanglot continué, dont le ſon lent ſe fait entendre dans l'inſpiration & dans l'expiration ; ſon expreſſion conſiſte dans la continuation & la durée d'un ton plaintif formé par des ſons inarticulés : ces ſons du gémiſſement ſont plus ou moins longs, ſuivant le degré de triſteſſe, d'affliction & d'abattement qui les cauſe, mais ils ſont toujours répétés pluſieurs fois ; le temps de l'inſpiration eſt celui de l'intervalle de ſilence qui eſt entre les gémiſſemens, & ordinairement ces intervalles ſont égaux pour la durée & pour la diſtance. Le cri plaintif eſt un gémiſſement exprimé avec force & à haute voix ; quelquefois ce cri ſe ſoutient dans toute ſon étendue ſur le même

Digitized by Google

ton, c'eſt ſur-tout lorſqu'il eſt fort élevé & très-aigu, quelquefois auſſi il finit par un ton plus bas, c'eſt ordinairement lorſque la force du cri eſt modérée.

Le ris eſt un ſon entre-coupé ſubitement & à pluſieurs repriſes par une ſorte de tremouſſement qui eſt marqué à l'extérieur par le mouvement du ventre qui s'élève & s'abaiſſe précipitamment; quelquefois pour faciliter ce mouvement, on penche la poitrine & la tête en avant: la poitrine ſe reſſerre & reſte immobile, les coins de la bouche s'éloignent du côté des joues, qui ſe trouvent reſſerrées & gonflées; l'air à chaque fois que le ventre s'abaiſſe, ſort de la bouche avec bruit, & l'on entend un éclat de la voix qui ſe répète pluſieurs fois de ſuite, quelquefois ſur le même ton, d'autres fois ſur des tons différens qui vont en diminuant à chaque répétition.

Dans le ris immodéré & dans preſque toutes les paſſions violentes, les lèvres ſont fort ouvertes, mais dans des mouvemens de l'ame plus doux & plus tranquilles, les coins de la bouche s'éloignent ſans qu'elle s'ouvre, les joues ſe gonflent, & dans quelques perſonnes il ſe forme ſur chaque joue, à une petite diſtance des coins de la bouche, un léger enfoncement que l'on appelle *la foſſette;* c'eſt un agrément qui ſe joint aux grâces dont le ſouris eſt ordinairement accompagné. Le ſouris eſt une marque de bienveillance, d'applaudiſſement & de ſatisfaction intérieure, c'eſt auſſi une façon d'exprimer le mépris & la moquerie, mais dans ce ſouris malin on ſerre davantage les lèvres l'une contre l'autre par un mouvement de la lèvre inférieure.

Digitized by Google

Les joues ſont des parties uniformes qui n'ont par elles-mêmes aucun mouvement, aucune expreſſion, ſi ce n'eſt par la rougeur ou la pâleur qui les couvre involontairement dans des paſſions différentes; ces parties forment le contour de la face & l'union des traits, elles contribuent plus à la beauté du viſage qu'à l'expreſſion des paſſions, il en eſt de même du menton, des oreilles & des temples.

On rougit dans la honte, la colère, l'orgueil, la joie; on pâlit dans la crainte, l'effroi & la triſteſſe: cette altération de la couleur du viſage eſt abſolument involontaire, elle manifeſte l'état de l'ame ſans ſon conſentement; c'eſt un effet du ſentiment ſur lequel la volonté n'a aucun empire, elle peut commander à tout le reſte, car un inſtant de réflexion ſuffit pour qu'on puiſſe arrêter les mouvemens muſculaires du viſage dans les paſſions, & même pour les changer, mais il n'eſt pas poſſible d'empêcher le changement de couleur, parce qu'il dépend d'un mouvement du ſang occaſionné par l'action du diaphragme qui eſt le principal organe du ſentiment intérieur.

La tête en entier prend dans les paſſions, des poſitions & des mouvemens différens, elle eſt abaiſſée en avant dans l'humilité, la honte, la triſteſſe; penchée à côté dans la langueur, la pitié; élevée dans l'arrogance, droite & fixe dans l'opiniâtreté; la tête fait un mouvement en arrière dans l'étonnement, & pluſieurs mouvemens réitérés de côté & d'autre dans le mépris, la moquerie, la colère & l'indignation.

Digitized by Google

Dans l'affliction, la joie, l'amour, la honte, la compaſſion, les yeux ſe gonflent tout-à-coup, une humeur ſurabondante les couvre & les obſcurcit, il en coule des larmes; l'effuſion des larmes eſt toujours accompagnée d'une tenſion des muſcles du viſage, qui fait ouvrir la bouche; l'humeur qui ſe forme naturellement dans le nez devient plus abondante, les larmes s'y joignent par des conduits intérieurs, elles ne coulent pas uniformément, & elles ſemblent s'arrêter par intervalles.

Dans la triſteſſe * les deux coins de la bouche s'abaiſſent, la lèvre inférieure remonte, la paupière eſt abaiſſée à demi, la prunelle de l'œil eſt élevée & à moitié cachée par la paupière, les autres muſcles de la face ſont relâchés, de ſorte que l'intervalle qui eſt entre la bouche & les yeux, eſt plus grand qu'à l'ordinaire, & par conſéquent le viſage paroît alongé *(Voyez pl. VIII, fig. 1)*.

Dans la peur, la terreur, l'effroi, l'horreur, le front ſe ride, les ſourcils s'élèvent, la paupière s'ouvre autant qu'il eſt poſſible, elle ſurmonte la prunelle & laiſſe paroître une partie du blanc de l'œil au-deſſus de la prunelle qui eſt abaiſſée & un peu cachée par la paupière inférieure, la bouche eſt en même temps fort ouverte, les lèvres ſe retirent & laiſſent paroître les dents en haut & en bas *(Voyez pl. VIII, fig. 2)*.

Dans le mépris & la dériſion, la lèvre ſupérieure ſe relève d'un côté & laiſſe paroître les dents, tandis que

* Voyez la Diſſertation de M. Parſons, qui a pour titre: *Human hyſionomy explain'd. London, 1747.*

Digitized by Google

de l'autre côté elle a un petit mouvement comme pour ſourire, le nez ſe fronce du même côté que la lèvre s'eſt élevée, & le coin de la bouche recule; l'œil du même côté eſt preſque fermé, tandis que l'autre eſt ouvert à l'ordinaire, mais les deux prunelles ſont abaiſſées comme lorſqu'on regarde du haut en bas *(Voyez pl. VIII, fig. 3)*.

Dans la jalouſie, l'envie, la malice, les ſourcils deſcendent & ſe froncent, les paupières s'élèvent & les prunelles s'abaiſſent, la lèvre ſupérieure s'élève de chaque côté, tandis que les coins de la bouche s'abaiſſent un peu, & que le milieu de la lèvre inférieure ſe relève pour joindre le milieu de la lèvre ſupérieure *(Voyez pl. VIII, fig. 4)*.

Dans le ris, les deux coins de la bouche reculent & s'élèvent un peu, la partie ſupérieure des joues ſe relève, les yeux ſe ferment plus ou moins, la lèvre ſupérieure s'élève, l'inférieure s'abaiſſe, la bouche s'ouvre, & la peau du nez ſe fronce dans les ris immodérés *(Voyez pl. VIII, fig. 5)*.

Les bras, les mains & tout le corps entrent auſſi dans l'expreſſion des paſſions; les geſtes concourent avec les mouvemens du viſage pour exprimer les différens mouvemens de l'ame. Dans la joie, par exemple, les yeux, la tête, les bras & tout le corps ſont agités par des mouvemens prompts & variés; dans la langueur & la triſteſſe les yeux ſont abaiſſés, la tête eſt penchée ſur le côté, les bras ſont pendans & tout le corps eſt immobile: dans l'admiration, la ſurpriſe, l'étonnement, tout mouvement eſt ſuſpendu, on reſte dans une même attitude. Cette

Digitized by Google

première expreſſion des paſſions eſt indépendante de la volonté, mais il y a une autre ſorte d'expreſſion qui ſemble être produite par une réflexion de l'eſprit & par le commandement de la volonté, qui fait agir les yeux, la tête, les bras & tout le corps: ces mouvemens paroiſſent être autant d'efforts que fait l'ame pour défendre le corps, ce ſont au moins autant de ſignes ſecondaires qui répètent les paſſions, & qui pourroient ſeuls les exprimer; par exemple, dans l'amour, dans le deſir, dans l'eſpérance on lève la tête & les yeux vers le ciel, comme pour demander le bien que l'on ſouhaite; on porte la tête & le corps en avant, comme pour avancer, en s'approchant, la poſſeſſion de l'objet deſiré; on étend les bras, on ouvre les mains pour l'embraſſer & le ſaiſir: au contraire dans la crainte, dans la haine, dans l'horreur nous avançons les bras avec précipitation, comme pour repouſſer ce qui fait l'objet de notre averſion, nous détournons les yeux & la tête, nous reculons pour l'éviter, nous fuyons pour nous en éloigner. Ces mouvemens ſont ſi prompts qu'ils paroiſſent involontaires, mais c'eſt un effet de l'habitude qui nous trompe, car ces mouvemens dépendent de la réflexion, & marquent ſeulement la perfection des reſſorts du corps humain, par la promptitude avec laquelle tous les membres obéiſſent aux ordres de la volonté.

Comme toutes les paſſions ſont des mouvemens de l'ame, la plupart relatifs aux impreſſions des ſens, elles peuvent être exprimées par les mouvemens du corps, &

Digitized by Google

ſur-tout par ceux du viſage; on peut juger de ce qui ſe paſſe à l'intérieur par l'action extérieure, & connoître à l'inſpection des changemens du viſage, la ſituation actuelle de l'ame; mais comme l'ame n'a point de forme qui puiſſe être relative à aucune forme matérielle, on ne peut pas la juger par la figure du corps ou par la forme du viſage; un corps mal fait peut renfermer une fort belle ame, & l'on ne doit pas juger du bon ou du mauvais naturel d'une perſonne par les traits de ſon viſage, car ces traits n'ont aucun rapport avec la nature de l'ame, aucune analogie ſur laquelle on puiſſe fonder des conjectures raiſonnables.

Les Anciens étoient cependant fort attachés à cette eſpèce de préjugé, & dans tous les temps il y a eu des hommes qui ont voulu faire une ſcience divinatoire de leurs prétendues connoiſſances en phyſionomie, mais il eſt bien évident qu'elles ne peuvent s'étendre qu'à deviner les mouvemens de l'ame par ceux des yeux, du viſage & du corps, & que la forme du nez, de la bouche & des autres traits ne fait pas plus à la forme de l'ame, au naturel de la perſonne, que la grandeur ou la groſſeur des membres fait à la penſée. Un homme en ſera-t-il plus ſpirituel parce qu'il aura le nez bien fait! en ſera-t-il moins ſage parce qu'il aura les yeux petits & la bouche grande! il faut donc avouer que tout ce que nous ont dit les phyſionomiſtes eſt deſtitué de tout fondement, & que rien n'eſt plus chimérique que les inductions qu'ils ont voulu tirer de leurs prétendues obſervations métopoſcopiques.

Digitized by Google

Les parties de la tête qui ſont le moins à la phyſionomie & à l'air du viſage, ſont les oreilles; elles ſont placées à côté & cachées par les cheveux : cette partie qui eſt ſi petite & ſi peu apparente dans l'homme, eſt fort remarquable dans la plupart des animaux quadrupèdes, elle fait beaucoup à l'air de la tête de l'animal, elle indique même ſon état de vigueur ou d'abattement, elle a des mouvemens muſculaires qui dénotent le ſentiment & répondent à l'action intérieure de l'animal. Les oreilles de l'homme n'ont ordinairement aucun mouvement, volontaire ou involontaire, quoiqu'il y ait des muſcles qui y aboutiſſent; les plus petites oreilles ſont, à ce qu'on prétend, les plus jolies, mais les plus grandes & qui ſont en même temps bien bordées, ſont celles qui entendent le mieux. Il y a des peuples qui en agrandiſſent prodigieuſement le lobe, en le perçant & en y mettant des morceaux de bois ou de métal, qu'ils remplacent ſucceſſivement par d'autres morceaux plus gros, ce qui fait avec le temps un trou énorme dans le lobe de l'oreille, qui croît toujours à proportion que le trou s'élargit; j'ai vu de ces morceaux de bois qui avoient plus d'un pouce & demi de diamètre, qui venoient des Indiens de l'Amérique méridionale, ils reſſemblent à des dames de trictrac. On ne ſait ſur quoi peut être fondée cette coutume ſingulière de s'agrandir ſi prodigieuſement les oreilles; il eſt vrai qu'on ne ſait guère mieux d'où peut venir l'uſage preſque général dans toutes les nations, de percer les oreilles, & quelquefois les narines, pour porter des boucles, des anneaux, &c. à moins que

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

que d'en attribuer l'origine aux peuples encore ſauvages & nus, qui ont cherché à porter de la manière la moins incommode les choſes qui leur ont paru les plus précieuſes, en les attachant à cette partie.

La bizarrerie & la variété des uſages paroiſſent encore plus dans la manière différente dont les hommes ont arrangé les cheveux & la barbe; les uns, comme les Turcs, coupent leurs cheveux & laiſſent croître leur barbe; d'autres, comme la plupart des Européens, portent leurs cheveux ou des cheveux empruntés & raſent leur barbe; les Sauvages ſe l'arrachent & conſervent ſoigneuſement leurs cheveux, les Nègres ſe raſent la tête par figures, tantôt en étoiles, tantôt à la façon des Religieux, & plus communément encore par bandes alternatives, en laiſſant autant de plein que de raſé, & ils font la même choſe à leurs petits garçons; les Talapoins de Siam font raſer la tête & les ſourcils aux enfans dont on leur confie l'éducation; chaque peuple a ſur cela des uſages différens, les uns font plus de cas de la barbe de la lèvre ſupérieure que de celle du menton, d'autres préfèrent celle des joues & celle du deſſous du viſage; les uns la friſent, les autres la portent liſſe. Il n'y a pas bien long-temps que nous portions les cheveux du derrière de la tête épars & flottans, aujourd'hui nous les portons dans un ſac; nos habillemens ſont différens de ceux de nos pères, la variété dans la manière de ſe vêtir eſt auſſi grande que la diverſité des Nations, & ce qu'il y a de ſingulier, c'eſt que de toutes les eſpèces de vêtemens nous avons choiſi l'une

Digitized by Google

des plus incommodes, & que notre manière, quoique généralement imitée par tous les peuples de l'Europe, eſt en même temps de toutes les manières de ſe vêtir celle qui demande le plus de temps, celle qui me paroît être le moins aſſortie à la Nature.

Quoique les modes ſemblent n'avoir d'autre origine que le caprice & la fantaiſie, les caprices adoptés & les fantaiſies générales méritent d'être examinés: les hommes ont toujours fait & feront toujours cas de tout ce qui peut fixer les yeux des autres hommes & leur donner en même temps des idées avantageuſes de richeſſe, de puiſſance, de grandeur, &c. la valeur de ces pierres brillantes qui de tout temps ont été regardées comme des ornemens précieux, n'eſt fondée que ſur leur rareté & ſur leur éclat éblouiſſant; il en eſt de même de ces métaux éclatans, dont le poids nous paroît ſi léger lorſqu'il eſt réparti ſur tous les plis de nos vêtemens pour en faire la parure: ces pierres, ces métaux ſont moins des ornemens pour nous, que des ſignes pour les autres, auxquels ils doivent nous remarquer & reconnoître nos richeſſes, nous tâchons de leur en donner une plus grande idée en agrandiſſant la ſurface de ces métaux, nous voulons fixer leurs yeux ou plutôt les éblouir; combien peu y en a-t-il en effet qui ſoient capables de ſéparer la perſonne de ſon vêtement, & de juger ſans mélange l'homme & le métal!

Tout ce qui eſt rare & brillant ſera donc toujours de mode, tant que les hommes tireront plus d'avantage de l'opulence que de la vertu, tant que les moyens de paroître

Digitized by Google

conſidérable ſeront ſi différens de ce qui mérite ſeul d'être conſidéré: l'éclat extérieur dépend beaucoup de la manière de ſe vêtir, cette manière prend des formes différentes, ſelon les différens points de vue ſous leſquels nous voulons être regardés; l'homme modeſte, ou qui veut le paroître, veut en même temps marquer cette vertu par la ſimplicité de ſon habillement, l'homme glorieux ne néglige rien de ce qui peut étayer ſon orgueil ou flatter ſa vanité, on le reconnoît à la richeſſe ou à la recherche de ſes ajuſtemens.

Un autre point de vue que les hommes ont aſſez généralement, eſt de rendre leur corps plus grand, plus étendu: peu contens du petit eſpace dans lequel eſt circonſcrit notre être, nous voulons tenir plus de place en ce monde que la Nature ne peut nous en donner, nous cherchons à agrandir notre figure par des chauſſures élevées, par des vêtemens renflés; quelque amples qu'ils puiſſent être, la vanité qu'ils couvrent n'eſt-elle pas encore plus grande! pourquoi la tête d'un Docteur eſt-elle environnée d'une quantité énorme de cheveux empruntés, & que celle d'un homme du bel air en eſt ſi légèrement garnie! l'un veut qu'on juge de l'étendue de ſa ſcience par la capacité phyſique de cette tête dont il groſſit le volume apparent, & l'autre ne cherche à le diminuer que pour donner l'idée de la légèreté de ſon eſprit.

Il y a des modes dont l'origine eſt plus raiſonnable, ce ſont celles où on a eu pour but de cacher des défauts & de rendre la Nature moins déſagréable. A prendre les

Digitized by Google

hommes en général, il y a beaucoup plus de figures défectueuſes & de laids viſages, que de perſonnes belles & bien faites: les modes qui ne ſont que l'uſage du plus grand nombre, uſage auquel le reſte ſe ſoumet, ont donc été introduites, établies par ce grand nombre de perſonnes intéreſſées à rendre leurs défauts plus ſupportables. Les femmes ont coloré leur viſage lorſque les roſes de leur teint ſe ſont flétries, & lorſqu'une pâleur naturelle les rendoit moins agréables que les autres; cet uſage eſt preſque univerſellement répandu chez tous les peuples de la terre; celui de ſe blanchir les cheveux * avec de la poudre, & de les enfler par la friſure, quoique beaucoup moins général & bien plus nouveau, paroît avoir été imaginé pour faire ſortir davantage les couleurs du viſage, & en accompagner plus avantageuſement la forme.

Mais laiſſons les choſes acceſſoires & extérieures, & ſans nous occuper plus long-temps des ornemens & de la draperie du tableau, revenons à la figure. La tête de l'homme eſt à l'extérieur & à l'intérieur d'une forme différente de celle de la tête de tous les autres animaux, à l'exception du ſinge, dans lequel cette partie eſt aſſez ſemblable; il a cependant beaucoup moins de cerveau & pluſieurs autres différences dont nous parlerons dans la ſuite: le corps de preſque tous les animaux quadrupèdes

* Les Papoux, habitans de la nouvelle Guinée, qui ſont des peuples ſauvages, ne laiſſent pas de faire grand cas de leur barbe & de leurs cheveux, & de les poudrer avec de la chaux. *Voyez Recueil des Voyages qui ont ſervi à l'établiſſement de la Compagnie des Indes, Tome IV, page 637.*

Digitized by Google

vivipares eſt en entier couvert de poils, le derrière de la tête de l'homme eſt juſqu'à l'âge de puberté la ſeule partie de ſon corps qui en ſoit couverte, & elle en eſt plus abondamment garnie que la tête d'aucun animal. Le ſinge reſſemble encore à l'homme par les oreilles, par les narines, par les dents: il y a une très-grande diverſité dans la grandeur, la poſition & le nombre des dents des différens animaux, les uns en ont en haut & en bas, d'autres n'en ont qu'à la mâchoire inférieure; dans les uns les dents ſont ſéparées les unes des autres, dans d'autres elles ſont continues & réunies, le palais de certains poiſſons n'eſt qu'une eſpèce de maſſe oſſeuſe très-dure & garnie d'un très-grand nombre de pointes qui font l'office de dents *.

Dans preſque tous les animaux la partie par laquelle ils prennent la nourriture, eſt ordinairement ſolide ou armée de quelques corps durs; dans l'homme, les quadrupèdes & les poiſſons, les dents; le bec dans les oiſeaux; les pinces, les ſcies, &c. dans les inſectes, ſont des inſtrumens

* On trouve dans le Journal des Savans, *année 1675*, un extrait de l'*Iſtoria Anatomica dell' oſſa del corpo humano, di Bernardino Genga, &c.* par lequel il paroît que cet Auteur prétend qu'il s'eſt trouvé pluſieurs perſonnes qui n'avoient qu'une ſeule dent qui occupoit toute la mâchoire, ſur laquelle on voyoit de petites lignes diſtinctes par le moyen deſquelles il ſembloit qu'il y en eût eu pluſieurs: il dit avoir trouvé dans le cimetière de l'hôpital du Saint-Eſprit de Rome, une tête qui n'avoit point de mâchoire inférieure, & que dans la ſupérieure il n'y avoit que trois dents, ſavoir, deux molaires dont chacune étoit diviſée en cinq avec les racines ſéparées, & l'autre formoit les quatre dents inciſives & les deux qu'on appelle canines, *page 254*.

Digitized by Google

d'une matière dure & ſolide, avec leſquels tous ces animaux ſaiſiſſent & broient leurs alimens; toutes ces parties dures tirent leur origine des nerfs, comme les ongles, les cornes, &c. Nous avons dit que la ſubſtance nerveuſe prend de la ſolidité & une grande dureté dès qu'elle ſe trouve expoſée à l'air; la bouche eſt une partie diviſée, une ouverture dans le corps de l'animal, il eſt donc naturel d'imaginer que les nerfs qui y aboutiſſent, doivent prendre à leurs extrémités de la dureté & de la ſolidité, & produire par conſéquent les dents, les palais oſſeux, les becs, les pinces, & toutes les autres parties dures que nous trouvons dans tous les animaux, comme ils produiſent aux autres extrémités du corps auxquelles ils aboutiſſent, les ongles, les cornes, les ergots, & même à la ſurface les poils, les plumes, les écailles, &c.

Le cou ſoutient la tête & la réunit avec le corps, cette partie eſt bien plus conſidérable dans la plupart des animaux quadrupèdes, qu'elle ne l'eſt dans l'homme; les poiſſons & les autres animaux qui n'ont point de poumons ſemblables aux nôtres, n'ont point de cou. Les oiſeaux ſont en général les animaux dont le cou eſt le plus long; dans les eſpèces d'oiſeaux qui ont les pattes courtes, le cou eſt auſſi aſſez court, & dans celles où les pattes ſont fort longues, le cou eſt auſſi d'une très-grande longueur. Ariſtote dit que les oiſeaux de proie qui ont des ſerres, ont tous le cou court.

La poitrine de l'homme eſt à l'extérieur conformée différemment de celle des autres animaux, elle eſt plus

Digitized by Google

large à proportion du corps, & il n'y a que l'homme & le ſinge dans leſquels on trouve ces os qui ſont immédiatement au-deſſus du cou & qu'on appelle les *clavicules*. Les deux mamelles ſont poſées ſur la poitrine, celles des femmes ſont plus groſſes & plus éminentes que celles des hommes, cependant elles paroiſſent être à peu-près de la même conſiſtance, & leur organiſation eſt aſſez ſemblable, car les mamelles des hommes peuvent former du lait comme celles des femmes, on a pluſieurs exemples de ce fait, & c'eſt ſur-tout à l'âge de puberté que cela arrive; j'ai vu un jeune homme de quinze ans faire ſortir d'une de ſes mamelles plus d'une cuillerée d'une liqueur laiteuſe, ou plutôt de véritable lait. Il y a dans les animaux une grande variété dans la ſituation & dans le nombre des mamelles; les uns, comme le ſinge, l'éléphant, n'en ont que deux qui ſont poſées ſur le devant de la poitrine ou à côté, d'autres en ont quatre, comme l'ours; d'autres, comme les brebis, n'en ont que deux placées entre les cuiſſes; d'autres ne les ont ni ſur la poitrine ni entre les cuiſſes, mais ſur le ventre, comme les chiennes, les truies, &c. qui en ont un grand nombre; les oiſeaux n'ont point de mamelles, non plus que tous les autres animaux ovipares: les poiſſons vivipares, comme la baleine, le dauphin, le lamentin, &c. ont auſſi des mamelles & du lait. La forme des mamelles varie dans les différentes eſpèces d'animaux & dans la même eſpèce ſuivant les différens âges. On prétend que les femmes dont les mamelles ne ſont pas bien rondes, mais en forme de poires, ſont les meilleures nourrices, parce que

Digitized by Google

les enfans peuvent alors prendre dans leur bouche non-ſeulement le mamelon, mais encore une partie même de l'extrémité de la mamelle. Au reſte pour que les mamelles des femmes ſoient bien placées, il faut qu'il y ait autant d'eſpace de l'un des mamelons à l'autre, qu'il y en a depuis le mamelon juſqu'au milieu de la foſſette des clavicules, en ſorte que ces trois points faſſent un triangle équilatéral.

Au-deſſous de la poitrine eſt le ventre, ſur lequel l'ombilic ou le nombril eſt apparent & bien marqué, au lieu que dans la plupart des eſpèces d'animaux il eſt preſque inſenſible, & ſouvent même entièrement oblitéré; les ſinges même n'ont qu'une eſpèce de calloſité ou de dureté à la place du nombril.

Les bras de l'homme ne reſſemblent point du tout aux jambes de devant des quadrupèdes, non plus qu'aux ailes des oiſeaux; le ſinge eſt le ſeul de tous les animaux qui ait des bras & des mains, mais ces bras ſont plus groſſièrement formés & dans des proportions moins exactes que le bras & la main de l'homme, les épaules ſont auſſi beaucoup plus larges & d'une forme très-différente dans l'homme de ce qu'elles ſont dans tous les autres animaux; le haut des épaules eſt la partie du corps ſur laquelle l'homme peut porter les plus grands fardeaux.

La forme du dos n'eſt pas fort différente dans l'homme de ce qu'elle eſt dans pluſieurs animaux quadrupèdes; la partie des reins eſt ſeulement plus muſculeuſe & plus forte, mais les feſſes qui ſont les parties les plus inférieures du tronc, n'appartiennent qu'a l'eſpèce humaine, aucun des

Digitized by Google

des animaux quadrupèdes n'a de feſſes ; ce que l'on prend pour cette partie ſont leurs cuiſſes. L'homme eſt le ſeul qui ſe ſoutienne dans une ſituation droite & perpendiculaire ; c'eſt à cette poſition des parties inférieures qu'eſt relatif ce renflement au haut des cuiſſes qui forme les feſſes.

Le pied de l'homme eſt auſſi très-différent de celui de quelque animal que ce ſoit, & même de celui du ſinge ; le pied du ſinge eſt plutôt une main qu'un pied, les doigts en ſont longs & diſpoſés comme ceux de la main, celui du milieu, eſt plus grand que les autres, comme dans la main ; ce pied du ſinge n'a d'ailleurs point de talon ſemblable à celui de l'homme : l'aſſiette du pied eſt auſſi plus grande dans l'homme que dans tous les animaux quadrupèdes, & les doigts du pied ſervent beaucoup à maintenir l'équilibre du corps & à aſſurer ſes mouvemens dans la démarche, la courſe, la danſe, &c.

Les ongles ſont plus petits dans l'homme que dans tous les autres animaux ; s'ils excédoient beaucoup les extrémités des doigts, ils nuiroient à l'uſage de la main ; les Sauvages qui les laiſſent croître, s'en ſervent pour déchirer la peau des animaux, mais quoique leurs ongles ſoient plus forts & plus grands que les nôtres, ils ne le ſont point aſſez pour qu'on puiſſe les comparer en aucune façon à la corne ou aux ergots du pied des animaux.

On n'a rien obſervé de parfaitement exact dans le détail des proportions du corps humain ; non-ſeulement les mêmes parties du corps n'ont pas les mêmes dimenſions proportionnelles dans deux perſonnes différentes,

Digitized by Google

mais ſouvent dans la même perſonne une partie n'eſt pas exactement ſemblable à la partie correſpondante ; par exemple, ſouvent le bras ou la jambe du côté droit n'a pas exactement les mêmes dimenſions que le bras ou la jambe du côté gauche, &c. Il a donc fallu des obſervations répétées pendant long-temps pour trouver un milieu entre ces différences, afin d'établir au juſte les dimenſions des parties du corps humain, & de donner une idée des proportions qui ſont ce que l'on appelle *la belle Nature :* ce n'eſt pas par la comparaiſon du corps d'un homme avec celui d'un autre homme, ou par des meſures actuellement priſes ſur un grand nombre de ſujets, qu'on a pu acquérir cette connoiſſance, c'eſt par les efforts qu'on a faits pour imiter & copier exactement la Nature, c'eſt à l'art du Deſſin qu'on doit tout ce que l'on peut ſavoir en ce genre, le ſentiment & le goût ont fait ce que la Mécanique ne pouvoit faire : on a quitté la règle & le compas pour s'en tenir au coup-d'œil, on a réaliſé ſur le marbre toutes les formes, tous les contours de toutes les parties du corps humain, & on a mieux connu la Nature par la repréſentation que par la Nature même; dès qu'il y a eu des ſtatues, on a mieux jugé de leur perfection en les voyant qu'en les meſurant. C'eſt par un grand exercice de l'art du Deſſin & par un ſentiment exquis, que les grands Statuaires ſont parvenus à faire ſentir aux autres hommes les juſtes proportions des ouvrages de la Nature, les Anciens ont fait de ſi belles ſtatues, que d'un commun accord on les a regardées comme la repréſentation exacte du corps humain le plus parfait. Ces ſtatues

Digitized by Google

qui n'étoient que des copies de l'homme, ſont devenues des originaux, parce que ces copies n'étoient pas faites d'après un ſeul individu, mais d'après l'eſpèce humaine entière bien obſervée, & ſi bien vue qu'on n'a pu trouver aucun homme dont le corps fût auſſi bien proportionné que ces ſtatues; c'eſt donc ſur ces modèles que l'on a pris les meſures du corps humain, nous les rapporterons ici comme les deſſinateurs les ont données. On diviſe ordinairement la hauteur du corps en dix parties égales, que l'on appelle *faces* en terme d'art, parce que la face de l'homme a été le premier modèle de ces meſures; on diſtingue auſſi trois parties égales dans chaque face, c'eſt-à-dire, dans chaque dixième partie de la hauteur du corps; cette ſeconde diviſion vient de celle que l'on a faite de la face humaine en trois parties égales. La première commence au-deſſus du front, à la naiſſance des cheveux, & finit à la racine du nez; le nez fait la ſeconde partie de la face, & la troiſième, en commençant au-deſſous du nez, va juſqu'au-deſſous du menton: dans les meſures du reſte du corps on déſigne quelquefois la troiſième partie d'une face, ou une trentième partie de toute la hauteur, par le mot de nez, ou de longueur de nez. La première face dont nous venons de parler, qui eſt toute la face de l'homme, ne commence qu'à la naiſſance des cheveux, qui eſt au-deſſus du front; depuis ce point juſqu'au ſommet de la tête il y a encore un tiers de face de hauteur, ou, ce qui eſt la même choſe, une hauteur égale à celle du nez; ainſi depuis le ſommet de la tête juſqu'au bas du menton,

Digitized by Google

c'eſt-à-dire, dans la hauteur de la tête, il y a une face & un tiers de face; entre le bas du menton & la foſſette des clavicules, qui eſt au-deſſus de la poitrine, il y a deux tiers de face; ainſi la hauteur depuis le deſſus de la poitrine juſqu'au ſommet de la tête, fait deux fois la longueur de la face, ce qui eſt la cinquième partie de toute la hauteur du corps; depuis la foſſette des clavicules juſqu'au bas des mamelles on compte une face; au-deſſous des mamelles commence la quatrième face, qui finit au nombril, & la cinquième va à l'endroit où ſe fait la bifurcation du tronc, ce qui fait en tout la moitié de la hauteur du corps. On compte deux faces dans la longueur de la cuiſſe juſqu'au genou; le genou fait une demi-face, qui eſt la moitié de la huitième: il y a deux faces dans la longueur de la jambe depuis le bas du genou juſqu'au coudepied, ce qui fait en tout neuf faces & demie; & depuis le coudepied juſqu'à la plante du pied, il y a une demi-face qui complète les dix faces dans leſquelles on a diviſé toute la hauteur du corps. Cette diviſion a été faite pour le commun des hommes, mais pour ceux qui ſont d'une taille haute & fort au-deſſus du commun, il ſe trouve environ une demi-face de plus dans la partie du corps qui eſt entre les mamelles & la bifurcation du tronc; c'eſt donc cette hauteur de ſurplus dans cet endroit du corps qui fait la belle taille; alors la naiſſance de la bifurcation du tronc ne ſe rencontre pas préciſément au milieu de la hauteur du corps, mais un peu au-deſſous. Lorſqu'on étend les bras de façon qu'ils ſoient tous deux ſur une même ligne droite & horizontale, la diſtance qui

Digitized by Google

ſe trouve entre les extrémités des grands doigts des mains, eſt égale à la hauteur du corps. Depuis la foſſette qui eſt entre les clavicules juſqu'à l'emboîture de l'os de l'épaule avec celui du bras, il y a une face; lorſque le bras eſt appliqué contre le corps & plié en avant, on y compte quatre faces, ſavoir, deux entre l'emboîture de l'épaule & l'extrémité du coude, & deux autres depuis le coude juſqu'à la première naiſſance du petit doigt, ce qui fait cinq faces, & cinq pour le côté de l'autre bras, c'eſt en tout dix faces, c'eſt-à-dire, une longueur égale à toute la hauteur du corps; il reſte cependant à l'extrémité de chaque main la longueur des doigts, qui eſt d'environ une demi-face, mais il faut faire attention que cette demi-face ſe perd dans les emboîtures du coude & de l'épaule lorſque les bras ſont étendus. La main a une face de longueur, le pouce a un tiers de face ou une longueur de nez, de même que le plus long doigt du pied; la longueur du deſſous du pied eſt égale à une ſixième partie de la hauteur du corps en entier. Si l'on vouloit vérifier ces meſures de longueur ſur un ſeul homme, on les trouveroit fautives à pluſieurs égards, par les raiſons que nous en avons données; il ſeroit encore bien plus difficile de déterminer les meſures de la groſſeur des différentes parties du corps, l'embonpoint ou la maigreur change ſi fort ces dimenſions, & le mouvement des muſcles les fait varier dans un ſi grand nombre de poſitions, qu'il eſt preſque impoſſible de donner là-deſſus des réſultats ſur leſquels on puiſſe compter.

Dans l'enfance les parties ſupérieures du corps ſont

Digitized by Google

plus grandes que les parties inférieures, les cuiſſes & les jambes ne ſont pas, à beaucoup près, la moitié de la hauteur du corps; à meſure que l'enfant avance en âge, ces parties inférieures prennent plus d'accroiſſement que les parties ſupérieures, & lorſque l'accroiſſement de tout le corps eſt entièrement achevé, les cuiſſes & les jambes ſont à peu-près la moitié de la hauteur du corps.

Dans les femmes la partie antérieure de la poitrine eſt plus élevée que dans les hommes, en ſorte qu'ordinairement la capacité de la poitrine formée par les côtes, a plus d'épaiſſeur dans les femmes & plus de largeur dans les hommes, proportionnellement au reſte du corps; les hanches des femmes ſont auſſi beaucoup plus groſſes, parce que les os des hanches & ceux qui y ſont *joints* & qui compoſent enſemble cette capacité qu'on appelle le *baſſin*, ſont plus larges qu'ils ne le ſont dans les hommes; cette différence dans la conformation de la poitrine & du baſſin eſt aſſez ſenſible pour être reconnue fort aiſément, & elle ſuffit pour faire diſtinguer le ſquelette d'une femme de celui d'un homme.

La hauteur totale du corps humain varie aſſez conſidérablement, la grande taille pour les hommes eſt depuis cinq pieds quatre ou cinq pouces, juſqu'à cinq pieds huit ou neuf pouces; la taille médiocre eſt depuis cinq pieds ou cinq pieds un pouce, juſqu'à cinq pieds quatre pouces, & la petite taille eſt au-deſſous de cinq pieds: les femmes ont en général deux ou trois pouces de moins que les hommes; nous parlerons ailleurs des géans & des nains.

Digitized by Google

Quoique le corps de l'homme ſoit à l'extérieur plus délicat que celui d'aucun des animaux, il eſt cependant très-nerveux, & peut-être plus fort par rapport à ſon volume que celui des animaux les plus forts; car ſi nous voulons comparer la force du lion à celle de l'homme, nous devons conſidérer que cet animal étant armé de griffes & de dents, l'emploi qu'il fait de ſes forces nous en donne une fauſſe idée, nous attribuons à ſa force ce qui n'appartient qu'à ſes armes; celles que l'homme a reçues de la Nature ne ſont point offenſives, heureux ſi l'art ne lui en eût pas mis à la main de plus terribles que les ongles du lion!

Mais il y a une meilleure manière de comparer la force de l'homme avec celle des animaux, c'eſt par le poids qu'il peut porter; on aſſure que les porte-faix ou crocheteurs de Conſtantinople portent des fardeaux de neuf cents livres peſant; je me ſouviens d'avoir lû une expérience de M. Deſaguliers au ſujet de la force de l'homme: il fit faire une eſpèce de harnois par le moyen duquel il diſtribuoit ſur toutes les parties du corps d'un homme debout un certain nombre de poids, en ſorte que chaque partie du corps ſupportoit tout ce qu'elle pouvoit ſupporter relativement aux autres, & qu'il n'y avoit aucune partie qui ne fût chargée comme elle devoit l'être; on portoit au moyen de cette machine, ſans être fort ſurchargé, un poids de deux milliers: ſi on compare cette charge avec celle que, volume pour volume, un cheval doit porter, on trouvera que comme le corps de cet animal a au moins ſix ou ſept fois plus de

Digitized by Google

volume que celui d'un homme on pourroit donc charger un cheval de douze à quatorze milliers, ce qui eſt un poids énorme en comparaiſon des fardeaux que nous faiſons porter à cet animal, même en diſtribuant le poids du fardeau auſſi avantageuſement qu'il nous eſt poſſible.

On peut encore juger de la force par la continuité de l'exercice & par la légèreté des mouvemens; les hommes qui ſont exercés à la courſe, devancent les chevaux, ou du moins ſoutiennent ce mouvement bien plus long-temps; & même dans un exercice plus modéré, un homme accoutumé à marcher, fera chaque jour plus de chemin qu'un cheval, & s'il ne fait que le même chemin, lorſqu'il aura marché autant de jours qu'il ſera néceſſaire pour que le cheval ſoit rendu, l'homme ſera encore *en état de* continuer ſa route ſans en être incommodé. Les Charters d'Iſpahan, qui ſont des coureurs de profeſſion, font trente-ſix lieues en quatorze ou quinze heures. Les voyageurs aſſurent que les Hottentots devancent les lions à la courſe, que les Sauvages qui vont à la chaſſe de l'orignal, pourſuivent ces animaux qui ſont auſſi légers que des cerfs, avec tant de vîteſſe qu'ils les laſſent & les attaquent: on raconte mille autres choſes prodigieuſes de la légèreté des Sauvages à la courſe, & des longs voyages qu'ils entreprennent & qu'ils achèvent à pied dans les montagnes les plus eſcarpées, dans les pays les plus difficiles, où il n'y a aucun chemin battu, aucun ſentier tracé; ces hommes font, dit-on, des voyages de mille & douze cents lieues en moins de ſix ſemaines ou deux mois. Y a-t-il aucun animal, à l'exception

Digitized by Google

l'exception des oiſeaux qui ont en effet les muſcles plus forts à proportion que tous les autres animaux, y a-t-il, dis-je, aucun animal qui pût ſoutenir cette longue fatigue! l'homme civiliſé ne connoît pas ſes forces, il ne ſait pas combien il en perd par la molleſſe, & combien il pourroit en acquérir par l'habitude d'un fort exercice.

Il ſe trouve cependant quelquefois parmi nous des hommes d'une force extraordinaire *, mais ce don de la Nature, qui leur ſeroit précieux s'ils étoient dans le cas de l'employer pour leur défenſe ou pour des travaux utiles, eſt un très-petit avantage dans une ſociété policée, où l'eſprit fait plus que le corps, & où le travail de la main ne peut être que celui des hommes du dernier ordre.

Les femmes ne ſont pas, à beaucoup près, auſſi fortes que les hommes, & le plus grand uſage, ou le plus grand abus que l'homme ait fait de ſa force, c'eſt d'avoir aſſervi & traité ſouvent d'une manière tyrannique cette moitié du genre humain, faite pour partager avec lui les plaiſirs & les peines de la vie. Les Sauvages obligent leurs femmes à travailler continuellement, ce ſont elles qui cultivent la terre, qui font l'ouvrage pénible, tandis que le mari eſt nonchalamment couché dans ſon hamac, dont il ne ſort que pour aller à la chaſſe ou à la pêche, ou pour ſe tenir debout dans la même attitude pendant des heures entières; car les Sauvages ne ſavent ce que c'eſt que de ſe

* *Nos quoque vidimus Athanatum nomine prodigioſæ oſtentationis quingenario thorace plumbeo indutum, cothurniſque quingentorum pondo calcatum, per ſcenam ingredi.* Plin. vol. II, lib. VII, pag. 39.

Digitized by Google

promener, & rien ne les étonne plus dans nos manières, que de nous voir aller en droite ligne & revenir enſuite ſur nos pas pluſieurs fois de ſuite, ils n'imaginent pas qu'on puiſſe prendre cette peine ſans aucune néceſſité, & ſe donner ainſi du mouvement qui n'aboutit à rien. Tous les hommes tendent à la pareſſe, mais les Sauvages des pays chauds ſont les plus pareſſeux de tous les hommes, & les plus tyranniques à l'égard de leurs femmes par les ſervices qu'ils en exigent avec une dureté vraiment ſauvage: chez les peuples policés, les hommes, comme les plus forts, ont dicté des loix où les femmes ſont toujours plus léſées, à proportion de la groſſièreté des mœurs, & ce n'eſt que parmi les nations civiliſées juſqu'à la politeſſe que les femmes ont obtenu cette égalité de condition, qui cependant eſt ſi naturelle & ſi néceſſaire à la douceur de la ſociété; auſſi cette politeſſe dans les mœurs eſt-elle leur ouvrage: elles ont oppoſé à la force, des armes victorieuſes, lorſque par leur modeſtie elles nous ont appris à reconnoître l'empire de la beauté, avantage naturel plus grand que celui de la force, mais qui ſuppoſe l'art de le faire valoir. Car les idées que les différens peuples ont de la beauté, ſont ſi ſingulières & ſi oppoſées qu'il y a tout lieu de croire que les femmes ont plus gagné par l'art de ſe faire deſirer, que par ce don même de la Nature, dont les hommes jugent ſi différemment; ils ſont bien plus d'accord ſur la valeur de ce qui eſt en effet l'objet de leurs deſirs; le prix de la choſe augmente par la difficulté d'en obtenir la poſſeſſion. Les femmes ont eu de la beauté dès qu'elles

Digitized by Google

ont ſu ſe reſpecter aſſez pour ſe refuſer à tous ceux qui ont voulu les attaquer par d'autres voies que par celles du ſentiment ; & du ſentiment une fois né, la politeſſe des mœurs a dû ſuivre.

Les Anciens avoient des goûts de beauté différens des nôtres ; les petits fronts, les ſourcils joints ou preſque point ſéparés étoient des agrémens dans le viſage d'une femme : on fait encore aujourd'hui grand cas en Perſe, des gros ſourcils qui ſe joignent ; dans quelques pays des Indes il faut pour être belle avoir les dents noires & les cheveux blancs, & l'une des principales occupations des femmes aux îles Marianes, eſt de ſe noircir les dents avec des herbes, & de ſe blanchir les cheveux à force de les laver avec de certaines eaux préparées. A la Chine & au Japon c'eſt une beauté que d'avoir le viſage large, les yeux petits & couverts, le nez camus & large, les pieds extrêmement petits, le ventre fort gros, &c. Il y a des peuples parmi les Indiens de l'Amérique & de l'Aſie, qui aplatiſſent la tête de leurs enfans en leur ſerrant le front & le derrière de la tête entre des planches afin de rendre leur viſage beaucoup plus large qu'il ne le ſeroit naturellement ; d'autres aplatiſſent la tête & l'alongent en la ſerrant par les côtés ; d'autres l'aplatiſſent par le ſommet ; d'autres enfin la rendent la plus ronde qu'ils peuvent ; chaque nation a des préjugés différens ſur la beauté, chaque homme a même ſur cela ſes idées & ſon goût particulier ; ce goût eſt apparemment relatif aux premières impreſſions agréables qu'on a reçues de certains objets dans le temps de

Digitized by Google

l'enfance, & dépend peut-être plus de l'habitude & du haſard que de la diſpoſition de nos organes. Nous verrons, lorſque nous traiterons du développement des ſens, ſur quoi peuvent être fondées les idées de beauté en général que les yeux peuvent nous donner.

Digitized by Google

HISTOIRE NATURELLE DE L'HOMME.

De la Vieilleſſe & de la Mort.

TOUT change dans la Nature, tout s'altère, tout périt; le corps de l'homme n'eſt pas plutôt arrivé à ſon point de perfection, qu'il commence à déchoir, le dépériſſement eſt d'abord inſenſible, il ſe paſſe même pluſieurs années avant que nous nous apercevions d'un changement conſidérable, cependant nous devrions ſentir le poids de nos années mieux que les autres ne peuvent en compter le nombre; & comme ils ne ſe trompent pas ſur notre âge en le jugeant par les changemens extérieurs, nous devrions nous tromper encore moins ſur l'effet intérieur qui les produit, ſi nous nous obſervions mieux, ſi nous nous flattions moins, & ſi dans tout, les autres ne nous jugeoient pas toujours beaucoup mieux que nous ne nous jugeons nous-mêmes.

Lorſque le corps a acquis toute ſon étendue en hauteur & en largeur par le développement entier de toutes ſes parties, il augmente en épaiſſeur, le commencement de cette augmentation eſt le premier point de ſon dépériſſement, car cette extenſion n'eſt pas une continuation de

Digitized by Google

développement ou d'accroiſſement intérieur de chaque partie par leſquels le corps continueroit de prendre plus d'étendue dans toutes ſes parties organiques, & par conſéquent plus de force & d'activité, mais c'eſt une ſimple addition de matière ſurabondante qui enfle le volume du corps & le charge d'un poids inutile. Cette matière eſt la graiſſe qui ſurvient ordinairement à trente-cinq ou quarante ans, & à meſure qu'elle augmente, le corps a moins de légèreté & de liberté dans ſes mouvemens, ſes facultés pour la génération diminuent, ſes membres s'appeſantiſſent, il n'acquiert de l'étendue qu'en perdant de la force & de l'activité.

D'ailleurs les os & les autres parties ſolides du corps ayant pris toute leur extenſion en longueur & en groſſeur, continuent d'augmenter en ſolidité, les ſucs nourriciers qui y arrivent, & qui étoient auparavant employés à en augmenter le volume par le développement, ne ſervent plus qu'à l'augmentation de la maſſe, en ſe fixant dans l'intérieur de ces parties; les membranes deviennent cartilagineuſes, les cartilages deviennent oſſeux, les os deviennent plus ſolides, toutes les fibres plus dures, la peau ſe deſsèche, les rides ſe forment peu-à-peu, les cheveux blanchiſſent, les dents tombent, le viſage ſe déforme, le corps ſe courbe, &c. les premières nuances de cet état ſe font apercevoir avant quarante ans, elles augmentent par degrés aſſez lents juſqu'à ſoixante, par degrés plus rapides juſqu'à ſoixante & dix; la caducité commence à cet âge de ſoixante & dix ans, elle va toujours en augmentant; la

Digitized by Google

décrépitude ſuit, & la mort termine ordinairement avant l'âge de quatre-vingt-dix ans ou cent ans la vieilleſſe & la vie.

Conſidérons en particulier ces différens objets, & de la même façon que nous avons examiné les cauſes de l'origine & du développement de notre corps, examinons auſſi celles de ſon dépériſſement & de ſa deſtruction. Les os qui ſont les parties les plus ſolides du corps, ne ſont dans le commencement que des filets d'une matière ductile qui prend peu-à-peu de la conſiſtance & de la dureté; on peut conſidérer les os dans leur premier état comme autant de filets ou de petits tuyaux creux revêtus d'une membrane en dehors & en dedans; cette double membrane fournit la ſubſtance qui doit devenir oſſeuſe, ou la devient elle-même en partie; car le petit intervalle qui eſt entre ces deux membranes, c'eſt-à-dire, entre le périoſte intérieur & le périoſte extérieur, devient bientôt une lame oſſeuſe: on peut concevoir en partie comment ſe fait la production & l'accroiſſement des os & des autres parties ſolides du corps des animaux, par la comparaiſon de la manière dont ſe forment le bois & les autres parties ſolides des végétaux. Prenons pour exemple une eſpèce d'arbre dont le bois conſerve une cavité à ſon intérieur, comme un figuier ou un ſureau, & comparons la formation du bois de ce tuyau creux de ſureau avec celle de l'os de la cuiſſe d'un animal, qui a de même une cavité; la première année lorſque le bouton qui doit former la branche commence à s'étendre, ce n'eſt qu'une matière

Digitized by Google

ductile qui par ſon extenſion devient un filet herbacé, & qui ſe développe ſous la forme d'un petit tuyau rempli de moëlle; l'extérieur de ce tuyau eſt revêtu d'une membrane fibreuſe, & les parois intérieures de la cavité ſont auſſi tapiſſées d'une pareille membrane; ces membranes, tant l'extérieure que l'intérieure, ſont, dans leur très-petite épaiſſeur, compoſées de pluſieurs plans ſuperpoſés de fibres encore molles qui tirent la nourriture néceſſaire à l'accroiſſement du tout, ces plans intérieurs de fibres ſe durciſſent peu-à-peu par le dépôt de la sève qui y arrive, & la première année il ſe forme une lame ligneuſe entre les deux membranes; cette lame eſt plus ou moins épaiſſe à proportion de la quantité de sève nourricière qui a été pompée & dépoſée dans l'intervalle qui ſépare la membrane extérieure de la membrane intérieure, mais quoique ces deux membranes ſoient devenues ſolides & ligneuſes par leurs ſurfaces intérieures, elles conſervent à leurs ſurfaces extérieures de la ſoupleſſe & de la ductilité, & l'année ſuivante, lorſque le bouton qui eſt à leur ſommet commun vient à prendre de l'extenſion, la sève monte par ces fibres ductiles de chacune de ces membranes, & en ſe dépoſant dans les plans intérieurs de leurs fibres, & même dans la lame ligneuſe qui les ſépare, ces plans intérieurs deviennent ligneux comme les autres qui ont formé la première lame, & en même temps cette première lame augmente en denſité; il ſe fait donc deux couches nouvelles de bois, l'une à la face extérieure, & l'autre à la face intérieure de la première lame, ce qui augmente

Digitized by Google

augmente l'épaiſſeur du bois & rend plus grand l'intervalle qui ſépare les deux membranes ductiles, l'année ſuivante elles s'éloignent encore davantage par deux nouvelles couches de bois qui ſe collent contre les trois premières, l'une à l'extérieur & l'autre à l'intérieur, & de cette manière le bois augmente toujours en épaiſſeur & en ſolidité; la cavité intérieure augmente auſſi à meſure que la branche groſſit, parce que la membrane intérieure croît, comme l'extérieure, à meſure que tout le reſte s'étend; elles ne deviennent toutes deux ligneuſes que dans la partie qui touche au bois déjà formé. Si l'on ne conſidère donc que la petite branche qui a été produite pendant la première année, ou bien ſi l'on prend un intervalle entre deux nœuds, c'eſt-à-dire, la production d'une ſeule année, on trouvera que cette partie de la branche conſerve en grand la même figure qu'elle avoit en petit; les nœuds qui terminent & ſéparent les productions de chaque année, marquent les extrémités de l'accroiſſement de cette partie de la branche, ces extrémités ſont les points d'appui contre leſquels ſe fait l'action des puiſſances qui ſervent au développement & à l'extenſion des parties contiguës qui ſe développent l'année ſuivante; les boutons ſupérieurs pouſſent & s'étendent en réagiſſant contre ce point d'appui, & forment une ſeconde partie de la branche de la même façon que s'eſt formée la première, & ainſi de ſuite tant que la branche croît.

La manière dont ſe forme les os ſeroit aſſez ſemblable à celle que je viens de décrire, ſi les points d'appui

Digitized by Google

de l'os au lieu d'être à ſes extrémités, comme dans le bois, ne ſe trouvoient au contraire dans la partie du milieu, comme nous allons tâcher de le faire entendre. Dans les premiers temps les os du fœtus ne ſont encore que des filets d'une matière ductile que l'on aperçoit aiſément & diſtinctement à travers la peau & les autres parties extérieures, qui ſont alors extrêmement minces & preſque tranſparentes : l'os de la cuiſſe, par exemple, n'eſt qu'un petit filet fort court qui, comme le filet herbacé dont nous venons de parler, contient une cavité; ce petit tuyau creux eſt fermé aux deux bouts par une matière ductile, & il eſt revêtu à ſa ſurface extérieure & à l'intérieur de ſa cavité, de deux membranes compoſées dans leur épaiſſeur de pluſieurs plans de fibres toutes molles & ductiles; à meſure que ce petit tuyau reçoit des ſucs nourriciers, les deux extrémités s'éloignent de la partie du milieu, cette partie reſte toujours à la même place, tandis que toutes les autres s'en éloignent peu-à-peu des deux côtés; elles ne peuvent s'éloigner dans cette direction oppoſée, ſans réagir ſur cette partie du milieu; les parties qui environnent ce point du milieu, prennent donc plus de conſiſtance, plus de ſolidité, & commencent à s'oſſifier les premières; la première lame oſſeuſe eſt bien, comme la première lame ligneuſe, produite dans l'intervalle qui ſépare les deux membranes, c'eſt-à-dire, entre le périoſte extérieur & le périoſte qui tapiſſe les parois de la cavité intérieure, mais elle ne s'étend pas, comme la lame ligneuſe, dans toute la longueur de la partie qui prend de l'extenſion.

Digitized by Google

L'intervalle des deux périoſtes devient oſſeux, d'abord dans la partie du milieu de la longueur de l'os, enſuite les parties qui avoiſinent le milieu ſont celles qui s'oſſifient, tandis que les extrémités de l'os & les parties qui avoiſinent ces extrémités reſtent ductiles & ſpongieuſes; & comme la partie du milieu eſt celle qui eſt la première oſſifiée, & que quand une fois une partie eſt oſſifiée, elle ne peut plus s'étendre, il n'eſt pas poſſible qu'elle prenne autant de groſſeur que les autres: la partie du milieu doit donc être la partie la plus menue de l'os, car les autres parties & les extrémités ne ſe durciſſant qu'après celle du milieu, elles doivent prendre plus d'accroiſſement & de volume, & c'eſt par cette raiſon que la partie du milieu des os eſt plus menue que toutes les autres parties, & que les têtes des os, qui ſe durciſſent les dernières & qui ſont les parties les plus éloignées du milieu, ſont auſſi les parties les plus groſſes de l'os. Nous pourrions ſuivre plus loin cette théorie ſur la figure des os, mais pour ne pas nous éloigner de notre principal objet, nous nous contenterons d'obſerver qu'indépendamment de cet accroiſſement en longueur qui ſe fait, comme l'on voit, d'une manière différente de celle dont ſe fait l'accroiſſement du bois, l'os prend en même temps un accroiſſement en groſſeur qui s'opère à peu-près de la même manière que celui du bois, car la première lame oſſeuſe eſt produite par la partie intérieure du périoſte, & lorſque cette première lame oſſeuſe eſt formée entre le périoſte intérieur & le périoſte extérieur, il s'en forme bientôt deux autres

Digitized by Google

qui ſe collent de chaque côté de la première, ce qui augmente en même temps la circonférence de l'os & le diamètre de ſa cavité, & les parties inférieures des deux périoſtes continuant ainſi à s'oſſifier, l'os continue à groſſir par l'addition de toutes ces couches oſſeuſes produites par les périoſtes, de la même façon que le bois groſſit par l'addition des couches ligneuſes produites par les écorces.

Mais lorſque l'os eſt arrivé à ſon développement entier, lorſque les périoſtes ne fourniſſent plus de matière ductile capable de s'oſſifier, ce qui arrive lorſque l'animal a pris ſon accroiſſement en entier, alors les ſucs nourriciers qui étoient employés à augmenter le volume de l'os, ne ſervent plus qu'à en augmenter la denſité; ces ſucs ſe dépoſent dans l'intérieur de l'os, il devient plus ſolide, plus maſſif, plus peſant ſpécifiquement, comme on peut le voir par la peſanteur & la ſolidité des os d'un bœuf, comparées à la peſanteur & à la ſolidité des os d'un veau, & enfin la ſubſtance de l'os devient avec le temps ſi compacte qu'elle ne peut plus admettre les ſucs néceſſaires à cette eſpèce de circulation qui fait la nutrition de ces parties; dès-lors cette ſubſtance de l'os doit s'altérer, comme le bois d'un vieil arbre s'altère lorſqu'il a une fois acquis toute ſa ſolidité; cette altération dans la ſubſtance même des os, eſt une des premières cauſes qui rendent néceſſaire le dépériſſement de notre corps.

Les cartilages, qu'on peut regarder comme des os mous & imparfaits, reçoivent, comme les os, des ſucs

Digitized by Google

nourriciers qui en augmentent peu-à-peu la denſité, ils deviennent plus ſolides à meſure qu'on avance en âge, & dans la vieilleſſe ils ſe durciſſent preſque juſqu'à l'oſſification, ce qui rend les mouvemens des jointures du corps très-difficiles, & doit enfin nous priver de l'uſage de nos membres, & produire une ceſſation totale du mouvement extérieur, ſeconde cauſe très-immédiate & très-néceſſaire d'un dépériſſement plus ſenſible & plus marqué que le premier, puiſqu'il ſe manifeſte par la ceſſation des fonctions extérieures de notre corps.

Les membranes, dont la ſubſtance a bien des choſes communes avec celle des cartilages, prennent auſſi à meſure qu'on avance en âge, plus de denſité & de ſéchereſſe; par exemple, celles qui environnent les os, ceſſent d'être ductiles de bonne heure; dès que l'accroiſſement du corps eſt achevé, c'eſt-à-dire, dès l'âge de dix-huit ou vingt ans, elles ne peuvent plus s'étendre, elles commencent donc à augmenter en ſolidité, & continuent à devenir plus denſes à meſure qu'on vieillit: il en eſt de même des fibres qui compoſent les muſcles & la chair, plus on vit, plus la chair devient dure; cependant à en juger par l'attouchement extérieur, on pourroit croire que c'eſt tout le contraire, car dès qu'on a paſſé l'âge de la jeuneſſe, il ſemble que la chair commence à perdre de ſa fraîcheur & de ſa fermeté, & à meſure qu'on avance en âge il paroît qu'elle devient toujours plus molle. Il faut faire attention que ce n'eſt pas de la chair, mais de la peau que cette apparence dépend; lorſque la peau eſt bien tendue, comme

Digitized by Google

elle l'eſt en effet tant que les chairs & les autres parties prennent de l'augmentation de volume, la chair, quoique moins ſolide qu'elle ne doit le devenir, paroît ferme au toucher; cette fermeté commence à diminuer lorſque la graiſſe recouvre les chairs, parce que la graiſſe, ſur-tout lorſqu'elle eſt trop abondante, forme une eſpèce de couche entre la chair & la peau : cette couche de graiſſe que recouvre la peau, étant beaucoup plus molle que la chair ſur laquelle la peau portoit auparavant, on s'aperçoit au toucher de cette différence, & la chair paroît avoir perdu de ſa fermeté; la peau s'étend & croît à meſure que la graiſſe augmente, & enſuite pour peu qu'elle diminue, la peau ſe pliſſe & la chair paroît être alors fade & molle au toucher: ce n'eſt donc pas la chair elle-même qui ſe ramollit, mais c'eſt la peau dont elle eſt couverte, qui n'étant plus aſſez tendue, devient molle, car la chair prend toujours plus de dureté à meſure qu'on avance en âge, on peut s'en aſſurer par la comparaiſon de la chair des jeunes animaux avec celle de ceux qui ſont vieux, l'une eſt tendre & délicate, & l'autre eſt ſi sèche & ſi dure qu'on ne peut en manger.

La peau peut toujours s'étendre tant que le volume du corps augmente, mais lorſqu'il vient à diminuer *elle* n'a pas tout le reſſort qu'il faudroit pour ſe rétablir en entier dans ſon premier état, il reſte alors des rides & des plis qui ne s'effacent plus; les rides du viſage dépendent en partie de cette cauſe, mais il y a dans leur production une eſpèce d'ordre relatif à la forme, aux traits & aux

Digitized by Google

mouvemens habituels du viſage. Si l'on examine bien le viſage d'un homme de vingt-cinq ou trente ans, on pourra déjà y découvrir l'origine de toutes les rides qu'il aura dans la vieilleſſe, il ne faut pour cela que voir le viſage dans un état de violente action, comme eſt celle du ris, des pleurs, ou ſeulement celle d'une forte grimace, tous les plis qui ſe formeront dans ces différentes actions, ſeront un jour des rides ineffaçables; elles ſuivent en effet la diſpoſition des muſcles, & ſe gravent plus ou moins par l'habitude plus ou moins répétée des mouvemens qui en dépendent.

A meſure qu'on avance en âge, les os, les cartilages, les membranes, la chair, la peau & toutes les fibres du corps, deviennent donc plus ſolides, plus dures, plus sèches, toutes les parties ſe retirent, ſe reſſerrent, tous les mouvemens deviennent plus lents, plus difficiles; la circulation des fluides ſe fait avec moins de liberté, la tranſpiration diminue, les ſécrétions s'altèrent, la digeſtion des alimens devient lente & laborieuſe, les ſucs nourriciers ſont moins abondans, & ne pouvant être reçus dans la plupart des fibres devenues trop ſolides, ils ne ſervent plus à la nutrition; ces parties trop ſolides, ſont des parties déjà mortes, puiſqu'elles ceſſent de ſe nourrir; le corps meurt donc peu-à-peu & par parties, ſon mouvement diminue par degrés, la vie s'éteint par nuances ſucceſſives, & la mort n'eſt que le dernier terme de cette ſuite de degrés, la dernière nuance de la vie.

Comme les os, les cartilages, les muſcles & toutes

Digitized by Google

les autres parties qui compoſent le corps, ſont moins ſolides & plus molles dans les femmes que dans les hommes, il faudra plus de temps pour que ces parties prennent cette ſolidité qui cauſe la mort, les femmes par conſéquent doivent vieillir plus que les hommes; c'eſt auſſi ce qui arrive, & on peut obſerver, en conſultant les tables qu'on a faites ſur la mortalité du genre humain, que quand les femmes ont paſſé un certain âge, elles vivent enſuite plus long-temps que les hommes du même âge: on doit auſſi conclure de ce que nous avons dit, que les hommes qui ſont en apparence plus foibles que les autres, & qui approchent plus de la conſtitution des femmes, doivent vivre plus long-temps que ceux qui paroiſſent être les plus forts & les plus robuſtes; & de même on peut croire que dans l'un & l'autre ſexe les perſonnes qui n'ont achevé de prendre leur accroiſſement que fort tard, ſont celles qui doivent vivre le plus, car dans ces deux cas les os, les cartilages & toutes les fibres arriveront plus tard à ce degré de ſolidité qui doit produire leur deſtruction.

Cette cauſe de la mort naturelle eſt générale & commune à tous les animaux, & même aux végétaux; un chêne ne périt que parce que les parties les plus anciennes du bois, qui ſont au centre, deviennent ſi dures & ſi compactes qu'elles ne peuvent plus recevoir de nourriture; l'humidité qu'elles contiennent n'ayant plus de circulation & n'étant pas remplacée par une sève nouvelle, fermente, ſe corrompt & altère peu-à-peu les fibres du bois,

Digitized by Google

bois, elles deviennent rouges, elles ſe déſorganiſent, enfin elles tombent en pouſſière.

La durée totale de la vie peut ſe meſurer en quelque façon par celle du temps de l'accroiſſement; un arbre ou un animal qui prend en peu de temps tout ſon accroiſſement, périt beaucoup plus tôt qu'un autre auquel il faut plus de temps pour croître. Dans les animaux, comme dans les végétaux, l'accroiſſement en hauteur eſt celui qui eſt achevé le premier; un chêne ceſſe de grandir long-temps avant qu'il ceſſe de groſſir : l'homme croît en hauteur juſqu'à ſeize ou dix-huit ans, & cependant le développement entier de toutes les parties de ſon corps en groſſeur n'eſt achevé qu'à trente ans : les chiens prennent en moins d'un an leur accroiſſement en longueur, & ce n'eſt que dans la ſeconde année qu'ils achèvent de prendre leur groſſeur. L'homme qui eſt trente ans à croître, vit quatre-vingt-dix ou cent ans; le chien qui ne croît que pendant deux ou trois ans, ne vit auſſi que dix ou douze ans; il en eſt de même de la plupart des autres animaux, les poiſſons qui ne ceſſent de croître qu'au bout d'un très-grand nombre d'années, vivent des ſiècles, & comme nous l'avons déjà inſinué, cette longue durée de leur vie doit dépendre de la conſtitution particulière de leurs arêtes, qui ne prennent jamais autant de ſolidité que les os des animaux terreſtres. Nous examinerons dans l'hiſtoire particulière des animaux, s'il y a des exceptions à cette eſpèce de règle que ſuit la Nature dans la proportion de la durée de la vie à celle de l'accroiſſement, & ſi en effet il eſt vrai que les

Digitized by Google

corbeaux & les cerfs vivent, comme on le prétend, un ſi grand nombre d'années : ce qu'on peut dire en général, c'eſt que les grands animaux vivent plus long-temps que les petits, parce qu'ils ſont plus de temps à croître.

Les cauſes de notre deſtruction ſont donc néceſſaires & la mort eſt inévitable, il ne nous eſt pas plus poſſible d'en reculer le terme fatal, que de changer les loix de la Nature. Les idées que quelques viſionnaires ont eues ſur la poſſibilité de perpétuer la vie par des remèdes, auroient dû périr avec eux, ſi l'amour propre n'augmentoit pas toujours la crédulité au point de ſe perſuader ce qu'il y a même de plus impoſſible, & de douter de ce qu'il y a de plus vrai, de plus réel & de plus conſtant; la panacée, quelle qu'en fût la compoſition, la transfuſion du ſang & les autres moyens qui ont été propoſés pour rajeunir ou immortaliſer le corps, ſont au moins auſſi chimériques que la fontaine de jouvence eſt fabuleuſe.

Lorſque le corps eſt bien conſtitué, peut-être eſt-il poſſible de le faire durer quelques années de plus en le ménageant; il ſe peut que la modération dans les paſſions, la tempérance & la ſobriété dans les plaiſirs, contribuent à la durée de la vie, encore cela même paroît-il fort douteux; il eſt peut-être néceſſaire que le corps faſſe l'emploi de toutes ſes forces, qu'il conſomme tout ce qu'il peut conſommer, qu'il s'exerce autant qu'il en eſt capable, que gagnera-t-on dès-lors par la diette & par la privation! Il y a des hommes qui ont vécu au-delà du terme ordinaire &, ſans parler de ces deux vieillards dont il eſt fait

Digitized by Google

mention dans les Tranſactions Philoſophiques, dont l'un a vécu cent ſoixante-cinq ans, & l'autre cent quarante-quatre, nous avons un grand nombre d'exemples d'hommes qui ont vécu cent dix, & même cent vingt ans; cependant ces hommes ne s'étoient pas plus ménagés que d'autres, au contraire il paroît que la plupart étoient des payſans accoutumés aux plus grandes fatigues, des chaſſeurs, des gens de travail, des hommes en un mot qui avoient employé toutes les forces de leur corps, qui en avoient même abuſé, s'il eſt poſſible d'en abuſer autrement que par l'oiſiveté & la débauche continuelle.

D'ailleurs ſi l'on fait réflexion que l'Européen, le Nègre, le Chinois, l'Américain, l'homme policé, l'homme ſauvage, le riche, le pauvre, l'habitant de la ville, celui de la campagne, ſi différens entr'eux par tout le reſte, ſe reſſemblent à cet égard, & n'ont chacun que la même meſure, le même intervalle de temps à parcourir depuis la naiſſance à la mort; que la différence des races, des climats, des nourritures, des commodités, n'en fait aucune à la durée de la vie; que les hommes qui ne ſe nourriſſent que de chair crue ou de poiſſon ſec, de ſagou ou de riz, de caſſave ou de racines, vivent auſſi long temps que ceux qui ſe nourriſſent de pain ou de mets préparés; on reconnoîtra encore plus clairement que la durée de la vie ne dépend ni des habitudes, ni des mœurs, ni de la qualité des alimens, que rien ne peut changer les loix de la mécanique, qui règlent le nombre de nos années, & qu'on ne peut guère les altérer que par des excès de nourriture ou par de trop grandes diettes.

Digitized by Google

S'il y a quelque différence tant ſoit peu remarquable dans la durée de la vie, il ſemble qu'on doit l'attribuer à la qualité de l'air. On a obſervé que dans les pays élevés il ſe trouve communément plus de vieillards que dans les lieux bas; les montagnes d'Écoſſe, de Galles, d'Auvergne, de Suiſſe ont fourni plus d'exemples de vieilleſſes extrêmes que les plaines de Hollande, de Flandre, d'Allemagne & de Pologne; mais à prendre le genre humain en général, il n'y a, pour ainſi dire, aucune différence dans la durée de la vie; l'homme qui ne meurt point de maladies accidentelles, vit par-tout quatre-vingt-dix ou cent ans; nos ancêtres n'ont pas vécu davantage, & depuis le ſiècle de David ce terme n'a point du tout varié. Si l'on nous demande pourquoi la vie des premiers hommes étoit beaucoup plus longue, pourquoi ils vivoient neuf cents, neuf cents trente, & juſqu'à neuf cents ſoixante & neuf ans, nous pourrions peut-être en donner une raiſon, en diſant que les productions de la terre dont ils faiſoient leur nourriture, étoient alors d'une nature différente de ce qu'elles ſont aujourd'hui, la ſurface du globe devoit être comme on l'a vu *(volume I, Théorie de la Terre)* beaucoup moins ſolide & moins compacte dans les premiers temps après la création, qu'elle ne l'eſt aujourd'hui, parce que la gravité n'agiſſant que depuis peu de temps, les matières terreſtres n'avoient pu acquérir en auſſi peu d'années la conſiſtance & la ſolidité qu'elles ont eues depuis; les productions de la terre devoient être analogues à cet état, la ſurface de la terre étant moins

Digitized by Google

compacte, moins sèche, tout ce qu'elle produisoit, devoit être plus ductile, plus souple, plus susceptible d'extension; il se pouvoit donc que l'accroissement de toutes les productions de la Nature, & même celui du corps de l'homme ne se fît pas en aussi peu de temps qu'il se fait aujourd'hui; les os, les muscles, &c. conservoient peut-être plus long-temps leur ductilité & leur mollesse, parce que toutes les nourritures étoient elles-mêmes plus molles & plus ductiles; dès-lors toutes les parties du corps n'arrivoient à leur développement entier qu'après un grand nombre d'années, la génération ne pouvoit s'opérer par conséquent qu'après cet accroissement pris en entier, ou presque en entier, c'est-à-dire, à cent vingt ou cent trente ans, & la durée de la vie étoit proportionnelle à celle du temps de l'accroissement, comme elle l'est encore aujourd'hui; car en supposant que l'âge de puberté des premiers hommes, l'âge auquel ils commençoient à pouvoir engendrer, fût celui de cent trente ans, l'âge auquel on peut engendrer aujourd'hui étant celui de quatorze ans, il se trouvera que le nombre des années de la vie des premiers hommes & de ceux d'aujourd'hui sera dans la même proportion, puisqu'en multipliant chacun de ces deux nombres par le même nombre, par exemple, par sept, on verra que la vie des hommes d'aujourd'hui étant de quatre-vingt-dix-huit ans, celle des hommes d'alors devoit être de neuf cents dix ans: il se peut donc que la durée de la vie de l'homme ait diminué peu-àpeu, à mesure que la surface de la terre a pris plus de solidité par l'action

Digitized by Google

continuelle de la peſanteur, & que les ſiècles qui ſe ſont écoulés depuis la création juſqu'à celui de David, ayant ſuffi pour faire prendre aux matières terreſtres toute la ſolidité qu'elles peuvent acquérir par la preſſion de la gravité, la ſurface de la terre ſoit depuis ce temps-là demeurée dans le même état, qu'elle ait acquis dès-lors toute la conſiſtance qu'elle devoit avoir à jamais, & que tous les termes de l'accroiſſement de ſes productions aient été fixés auſſi-bien que celui de la durée de la vie.

Indépendamment des maladies accidentelles qui peuvent arriver à tout âge, & qui dans la vieilleſſe deviennent plus dangereuſes & plus fréquentes, les vieillards ſont encore ſujets à des infirmités naturelles, qui ne viennent que du dépériſſement & de l'affaiſſement de toutes les parties de leur corps; les puiſſances muſculaires perdent leur équilibre, la tête vacille, la main tremble, les jambes ſont chancelantes, la ſenſibilité des nerfs diminuant, les ſens deviennent obtus, le toucher même s'émouſſe; mais ce qu'on doit regarder comme une très-grande infirmité, c'eſt que les vieillards fort âgés ſont ordinairement inhabiles à la génération: cette impuiſſance peut avoir deux cauſes toutes deux ſuffiſantes pour la produire, l'une eſt le défaut de tenſion dans les organes extérieurs, & l'autre l'altération de la liqueur ſéminale. Le défaut de tenſion peut aiſément s'expliquer par la conformation & la texture de l'organe même, ce n'eſt pour ainſi dire, qu'une membrane vide, ou du moins qui ne contient à l'intérieur qu'un tiſſu cellulaire & ſpongieux, elle prête, s'étend & reçoit dans ſes cavités

Digitized by Google

intérieures une grande quantité de ſang qui produit une augmentation de volume apparent & un certain degré de tenſion; l'on conçoit bien que dans la jeuneſſe cette membrane a toute la ſoupleſſe requiſe pour pouvoir s'étendre & obéir aiſément à l'impulſion du ſang, & que pour peu qu'il ſoit porté vers cette partie avec quelque force, il dilate & développe aiſément cette membrane molle & flexible; mais à meſure qu'on avance en âge, elle acquiert, comme toutes les autres parties du corps, plus de ſolidité, elle perd de ſa ſoupleſſe & de ſa flexibilité, dès-lors en ſuppoſant même que l'impulſion du ſang ſe fît avec la même force que dans la jeuneſſe, ce qui eſt une autre queſtion que je n'examine point ici, cette impulſion ne ſeroit pas ſuffiſante pour dilater auſſi aiſément cette membrane devenue plus ſolide, & qui par conſéquent réſiſte davantage à cette action du ſang; & lorſque cette membrane aura pris encore plus de ſolidité & de ſéchereſſe, rien ne ſera capable de déployer ſes rides & de lui donner cet état de gonflement & de tenſion néceſſaire à l'acte de la génération.

A l'égard de l'altération de la liqueur ſéminale, ou plutôt de ſon infécondité dans la vieilleſſe, on peut aiſément concevoir que la liqueur ſéminale ne peut être prolifique que lorſqu'elle contient ſans exception, des molécules organiques renvoyées de toutes les parties du corps; car, comme nous l'avons établi, la production du petit être organiſé, ſemblable au grand *(Voyez ci-devant chap. II, III, &c.)* ne peut ſe faire que par la réunion de toutes

Digitized by Google

ces molécules renvoyées de toutes les parties du corps de l'individu ; mais dans les vieillards fort âgés les parties qui, comme les os, les cartilages, &c. ſont devenues trop ſolides, ne pouvant plus admettre de nourriture, ne peuvent par conſéquent s'aſſimiler cette matière nutritive, ni la renvoyer après l'avoir modelée & rendue telle qu'elle doit être. Les os & les autres parties devenues trop ſolides ne peuvent donc ni produire ni renvoyer des molécules organiques de leur eſpèce, ces molécules manqueront par conſéquent dans la liqueur ſéminale de ces vieillards, & ce défaut ſuffit pour la rendre inféconde, puiſque nous avons prouvé que pour que la liqueur ſéminale ſoit prolifique, il eſt néceſſaire qu'elle contienne des molécules renvoyées de toutes les parties du corps, afin que toutes ces parties puiſſent en effet ſe réunir d'abord & ſe réaliſer enſuite au moyen de leur développement.

En ſuivant ce raiſonnement qui me paroît fondé, & en admettant la ſuppoſition que c'eſt en effet par l'abſence des molécules organiques qui ne peuvent être renvoyées de celles des parties qui ſont devenues trop ſolides, que la liqueur ſéminale des hommes fort âgés ceſſe d'être prolifique, on doit penſer que ces molécules qui manquent, peuvent être quelquefois remplacées par celles de la femelle *(Voyez ci-devant chap. X)* ſi elle eſt jeune, & dans ce cas la génération s'accomplira, c'eſt auſſi ce qui arrive. Les vieillards décrépits engendrent, mais rarement, & lorſqu'ils engendrent, ils ont moins de part que les autres hommes à leur propre production ; de-là vient auſſi que de jeunes perſonnes

Digitized by Google

perſonnes qu'on marie avec des vieillards décrépits, & dont la taille eſt déformée, produiſent ſouvent des monſtres, des enfans contrefaits, plus défectueux encore que leur père; mais ce n'eſt pas ici le lieu de nous étendre ſur ce ſujet.

La plupart des gens âgés périſſent par le ſcorbut, l'hydropiſie, ou par d'autres maladies qui ſemblent provenir du vice du ſang, de l'altération de la lymphe, &c. Quelque influence que les liquides contenus dans le corps humain puiſſent avoir ſur ſon économie, on peut penſer que ces liqueurs n'étant que des parties paſſives & diviſées, elles ne ſont qu'obéir à l'impulſion des ſolides qui ſont les vraies parties organiques & actives, deſquelles le mouvement, la qualité, & même la quantité des liquides doivent dépendre en entier; dans la vieilleſſe, le calibre des vaiſſeaux ſe reſſerre, le reſſort des muſcles s'affoiblit, les filtres ſécrétoires s'obſtruent, le ſang, la lymphe & les autres humeurs doivent par conſéquent s'épaiſſir, s'altérer, s'extravaſer & produire les ſymptômes des différentes maladies qu'on a coutume de rapporter au vice des liqueurs, comme à leur principe, tandis que la première cauſe eſt en effet une altération dans les ſolides, produite par leur dépériſſement naturel, ou par quelque léſion & quelque dérangement accidentels. Il eſt vrai que quoique le mauvais état des liquides provienne d'un vice organique dans les ſolides, les effets qui réſultent de cette altération des liqueurs, ſe manifeſtent par des ſymptômes prompts & menaçans, parce que les liqueurs étant en continuelle

Digitized by Google

circulation & en grand mouvement, pour peu qu'elles deviennent ſtagnantes par le trop grand rétréciſſement des vaiſſeaux, ou que par leur relâchement forcé elles ſe répandent en s'ouvrant de fauſſes routes, elles ne peuvent manquer de ſe corrompre & d'attaquer en même temps les parties les plus foibles des ſolides, ce qui produit ſouvent des maux ſans remède, ou du moins elles communiquent à toutes les parties ſolides qu'elles abreuvent, leur mauvaiſe qualité, ce qui doit en déranger le tiſſu & en changer la nature; ainſi les moyens de dépériſſement ſe multiplient, le mal intérieur augmente de plus en plus & amène à la hâte l'inſtant de la deſtruction.

Toutes les cauſes de dépériſſement que nous venons d'indiquer, agiſſent continuellement ſur notre être matériel, & le conduiſent peu-à-peu à ſa diſſolution; la mort, ce changement d'état ſi marqué, ſi redouté, n'eſt donc dans la Nature que la dernière nuance d'un état précédent; la ſucceſſion néceſſaire du dépériſſement de notre corps amène ce degré, comme tous les autres qui ont précédé; la vie commence à s'éteindre long-temps avant qu'elle s'éteigne entièrement, & dans le réel il y a peut-être plus loin de la caducité à la jeuneſſe, que de la décrépitude à la mort, car on ne doit pas ici conſidérer la vie comme une choſe abſolue, mais comme une quantité ſuſceptible d'augmentation & de diminution. Dans l'inſtant de la formation du fœtus, cette vie corporelle n'eſt encore rien ou preſque rien, peu-à-peu elle augmente, elle s'étend, elle acquiert de la conſiſtance à meſure que

Digitized by Google

le corps croît, ſe développe & ſe fortifie; dès qu'il commence à dépérir, la quantité de vie diminue; enfin lorſqu'il ſe courbe, ſe deſsèche & s'affaiſſe, elle décroît, elle ſe reſſerre, elle ſe réduit à rien, nous commençons de vivre par degrés & nous finiſſons de mourir comme nous commençons de vivre.

Pourquoi donc craindre la mort ſi on a aſſez bien vécu pour n'en pas craindre les ſuites! pourquoi redouter cet inſtant, puiſqu'il eſt préparé par une infinité d'autres inſtans du même ordre, puiſque la mort eſt auſſi naturelle que la vie, & que l'une & l'autre nous arrivent de la même façon ſans que nous le ſentions, ſans que nous puiſſions nous en apercevoir! qu'on interroge les Médecins & les Miniſtres de l'Égliſe, accoutumés à obſerver les actions des mourans, & à recueillir leurs derniers ſentimens, ils conviendront qu'à l'exception d'un très-petit nombre de maladies aiguës, où l'agitation cauſée par des mouvemens convulſifs ſemble indiquer les ſouffrances du malade, dans toutes les autres on meurt tranquillement, doucement & ſans douleur; & même ces terribles agonies effrayent plus les ſpectateurs qu'elles ne tourmentent le malade, car combien n'en a-t-on pas vu qui après avoir été à cette dernière extrémité, n'avoient aucun ſouvenir de ce qui s'étoit paſſé, non plus que de ce qu'ils avoient ſenti! ils avoient réellement ceſſé d'être pour eux pendant ce temps, puiſqu'ils ſont obligés de rayer du nombre de leurs jours tous ceux qu'ils ont paſſés dans cet état duquel il ne leur reſte aucune idée.

Digitized by Google

La plupart des hommes meurent donc ſans le ſavoir, & dans le petit nombre de ceux qui conſervent de la connoiſſance juſqu'au dernier ſoupir, il ne s'en trouve peut-être pas un qui ne conſerve en même temps de l'eſpérance, & qui ne ſe flatte d'un retour vers la vie; la Nature a, pour le bonheur de l'homme, rendu ce ſentiment plus fort que la raiſon. Un malade dont le mal eſt incurable, qui peut juger ſon état par des exemples fréquens & familiers, qui en eſt averti par les mouvemens inquiets de ſa famille, par les larmes de ſes amis, par la contenance ou l'abandon des Médecins, n'en eſt pas plus convaincu qu'il touche à ſa dernière heure; l'intérêt eſt ſi grand qu'on ne s'en rapporte qu'à ſoi, on n'en croit pas les jugemens des autres, on les regarde comme des alarmes peu fondées; tant qu'on ſe ſent & qu'on penſe, on ne réfléchit, on ne raiſonne que pour ſoi, & tout eſt mort que l'eſpérance vit encore.

Jetez les yeux ſur un malade qui vous aura dit cent fois qu'il ſe ſent attaqué à mort, qu'il voit bien qu'il ne peut pas en revenir, qu'il eſt prêt à expirer, examinez ce qui ſe paſſe ſur ſon viſage lorſque par zèle ou par indiſcrétion quelqu'un vient à lui annoncer que ſa fin eſt prochaine en effet; vous le verrez changer comme celui d'un homme auquel on annonce une nouvelle imprévue, ce malade ne croit donc pas ce qu'il dit lui-même, tant il eſt vrai qu'il n'eſt nullement convaincu qu'il doit mourir! il a ſeulement quelque doute, quelque inquiétude ſur ſon état, mais il craint toujours beaucoup moins qu'il

Digitized by Google

n'eſpère, & ſi l'on ne réveilloit pas ſes frayeurs par ces triſtes ſoins & cet appareil lugubre qui devancent la mort, il ne la verroit point arriver.

La mort n'eſt donc pas une choſe auſſi terrible que nous nous l'imaginons, nous la jugeons mal de loin, c'eſt un ſpectre qui nous épouvante à une certaine diſtance, & qui diſparoît lorſqu'on vient à en approcher de près; nous n'en avons donc que des notions fauſſes, nous la regardons non-ſeulement comme le plus grand malheur, mais encore comme un mal accompagné de la plus vive douleur & des plus pénibles angoiſſes; nous avons même cherché à groſſir dans notre imagination ces funeſtes images, & à augmenter nos craintes en raiſonnant ſur la nature de la douleur. Elle doit être extrême, a-t-on dit, lorſque l'ame ſe ſépare du corps, elle peut auſſi être de très-longue durée, puiſque le temps n'ayant d'autre meſure que la ſucceſſion de nos idées, un inſtant de douleur très-vive pendant lequel ces idées ſe ſuccèdent avec une rapidité proportionnée à la violence du mal, peut nous paroître plus long qu'un ſiècle pendant lequel elles coulent lentement & relativement aux ſentimens tranquilles qui nous affectent ordinairement. Quel abus de la philoſophie dans ce raiſonnement! il ne mériteroit pas d'être relevé s'il étoit ſans conſéquence, mais il influe ſur le malheur du genre humain, il rend l'aſpect de la mort mille fois plus affreux qu'il ne peut être, & n'y eût-il qu'un très-petit nombre de gens trompés par l'apparence ſpécieuſe de ces idées, il ſeroit toujours utile de les détruire & d'en faire voir la fauſſeté.

Digitized by Google

Lorſque l'ame vient s'unir à notre corps, avons-nous un plaiſir exceſſif, une joie vive & prompte qui nous tranſporte & nous raviſſe! non, cette union ſe fait ſans que nous nous en apercevions, la déſunion doit s'en faire de même ſans exciter aucun ſentiment; quelle raiſon a-t-on pour croire que la ſéparation de l'ame & du corps ne puiſſe ſe faire ſans une douleur extrême! quelle cauſe peut produire cette douleur ou l'occaſionner! la fera-t-on réſider dans l'ame ou dans le corps! la douleur de l'ame ne peut être produite que par la penſée; celle du corps eſt toujours proportionnée à ſa force & à ſa foibleſſe; dans l'inſtant de la mort naturelle le corps eſt plus foible que jamais, il ne peut donc éprouver qu'une très-petite douleur, ſi même il en éprouve aucune.

Maintenant ſuppoſons une mort violente, un homme, par exemple, dont la tête eſt emportée par un boulet de canon, ſouffre-t-il plus d'un inſtant! a-t-il dans l'intervalle de cet inſtant, une ſucceſſion d'idées aſſez rapides pour que cette douleur lui paroiſſe durer une heure, un jour, un ſiècle! c'eſt ce qu'il faut examiner.

J'avoue que la ſucceſſion de nos idées eſt en effet, par rapport à nous, la ſeule meſure du temps, & que nous devons le trouver plus court ou plus long, ſelon que nos idées coulent plus uniformément ou ſe croiſent plus irrégulièrement, mais cette meſure a une unité dont la grandeur n'eſt point arbitraire ni indéfinie, elle eſt au contraire déterminée par la Nature même, & relative à notre organiſation : deux idées qui ſe ſuccèdent, ou qui ſont ſeulement

Digitized by Google

différentes l'une de l'autre, ont néceſſairement entr'elles un certain intervalle qui les ſépare; quelque prompte que ſoit la penſée, il faut un petit temps pour qu'elle ſoit ſuivie d'une autre penſée, cette ſucceſſion ne peut ſe faire dans un inſtant indiviſible; il en eſt de même du ſentiment, il faut un certain temps pour paſſer de la douleur au plaiſir, ou même d'une douleur à une autre douleur; cet intervalle de temps qui ſépare néceſſairement nos penſées, nos ſentimens, eſt l'unité dont je parle, il ne peut être ni extrêmement long, ni extrêmement court, il doit même être à peu-près égal dans ſa durée, puiſqu'elle dépend de la nature de notre ame & de l'organiſation de notre corps dont les mouvemens ne peuvent avoir qu'un certain degré de vîteſſe déterminé; il ne peut donc y avoir dans le même individu des ſucceſſions d'idées plus ou moins rapides au degré qui ſeroit néceſſaire pour produire cette différence énorme de durée qui d'une minute de douleur feroit un ſiècle, un jour, une heure.

Une douleur très-vive, pour peu qu'elle dure, conduit à l'évanouiſſement ou à la mort, nos organes n'ayant qu'un certain degré de force, ne peuvent réſiſter que pendant un certain temps à un certain degré de douleur, ſi elle devient exceſſive elle ceſſe, parce qu'elle eſt plus forte que le corps, qui ne pouvant la ſupporter, peut encore moins la tranſmettre à l'ame avec laquelle il ne peut correſpondre que quand les organes agiſſent; ici l'action des organes ceſſe, le ſentiment intérieur qu'ils communiquent à l'ame doit donc ceſſer auſſi.

Digitized by Google

Ce que je viens de dire eſt peut-être plus que ſuffiſant pour prouver que l'inſtant de la mort n'eſt point accompagné d'une douleur extrême, ni de longue durée; mais pour raſſurer les gens les moins courageux, nous ajouterons encore un mot. Une douleur exceſſive ne permet aucune réflexion, cependant on a vu ſouvent des ſignes de réflexion dans le moment même d'une mort violente; lorſque Charles XII reçut le coup qui termina dans un inſtant ſes exploits & ſa vie, il porta la main ſur ſon épée, cette douleur mortelle n'étoit donc pas exceſſive, puiſqu'elle n'excluoit pas la réflexion; il ſe ſentit attaqué, il réfléchit qu'il falloit ſe défendre, il ne ſouffrit donc qu'autant que l'on ſouffre par un coup ordinaire: on ne peut pas dire que cette action ne fût que le réſultat d'un mouvement mécanique, car nous avons prouvé à l'article des paſſions, *(Voyez ci-devant la deſcription de l'Homme)* que leurs mouvemens même les plus prompts, dépendent toujours de la réflexion, & ne ſont que les effets d'une volonté habituelle de l'ame.

Je ne me ſuis un peu étendu ſur ce ſujet que pour tâcher de détruire un préjugé ſi contraire au bonheur de l'homme; j'ai vu des victimes de ce préjugé, des perſonnes que la frayeur de la mort a fait mourir en effet, des femmes ſur-tout que la crainte de la douleur anéantiſſoit; ces terribles alarmes ſemblent même n'être faites que pour des perſonnes élevées & devenues par leur éducation plus ſenſibles que les autres, car le commun des hommes, ſur-tout ceux de la campagne, voient la mort ſans effroi.

La

Digitized by Google

La vraie philoſophie eſt de voir les choſes telles qu'elles ſont; le ſentiment intérieur ſeroit toujours d'accord avec cette philoſophie, s'il n'étoit perverti par les illuſions de notre imagination & par l'habitude malheureuſe que nous avons priſe de nous forger des fantômes de douleur & de plaiſir: il n'y a rien de terrible ni rien de charmant que de loin, mais pour s'en aſſurer, il faut avoir le courage ou la ſageſſe de voir l'un & l'autre de près.

Si quelque choſe peut confirmer ce que nous avons dit au ſujet de la ceſſation graduelle de la vie, & prouver encore mieux que ſa fin n'arrive que par nuances, ſouvent inſenſibles, c'eſt l'incertitude des ſignes de la mort; qu'on conſulte les recueils d'obſervations, & en particulier celles que M.rs Winſlow & Bruhier nous ont données ſur ce ſujet, on ſera convaincu qu'entre la mort & la vie il n'y a ſouvent qu'une nuance ſi foible, qu'on ne peut l'apercevoir même avec toutes les lumières de l'art de la Médecine & de l'obſervation la plus attentive: ſelon eux « le coloris du viſage, la chaleur du corps, la molleſſe des parties flexibles « ſont des ſignes incertains d'une vie encore ſubſiſtante, « comme la pâleur du viſage, le froid du corps, la roideur « des extrémités, la ceſſation des mouvemens & l'abolition « des ſens externes ſont des ſignes très-équivoques d'une mort « certaine: » il en eſt de même de la ceſſation apparente du pouls & de la reſpiration, ces mouvemens ſont quelquefois tellement engourdis & aſſoupis, qu'il n'eſt pas poſſible de les apercevoir; on approche un miroir ou une lumière de la bouche du malade, ſi le miroir ſe ternit, ou ſi la lumière

Digitized by Google

vacille, on conclud qu'il reſpire encore; mais ſouvent ces effets arrivent par d'autres cauſes, lors même que le malade eſt mort en effet, & quelquefois ils n'arrivent pas, quoiqu'il ſoit encore vivant; ces moyens ſont donc très-équivoques : on irrite les narines par des ſternutatoires, des liqueurs pénétrantes, on cherche à réveiller les organes du tact par des piqûres, des brûlures, &c. on donne des lavemens de fumée, on agite les membres par des mouvemens violens, on fatigue l'oreille par des ſons aigus & des cris, on ſcarifie les omoplates, le dedans des mains & la plante des pieds, on y applique des fers rouges, de la cire d'Eſpagne brûlante, &c. lorſqu'on veut être bien convaincu de la certitude de la mort de quelqu'un; mais il y a des cas où toutes ces épreuves ſont inutiles, & on a des exemples, ſur-tout de perſonnes cataleptiques, qui les ayant ſubies ſans donner aucun ſigne de vie, ſont enſuite revenues d'elles-mêmes, au grand étonnement des ſpectateurs.

Rien ne prouve mieux combien un certain état de vie reſſemble à l'état de la mort, rien auſſi ne ſeroit plus raiſonnable & plus ſelon l'humanité, que de ſe preſſer moins qu'on ne fait d'abandonner, d'enſévelir & d'enterrer les corps; pourquoi n'attendre que dix, vingt, ou vingt-quatre heures, puiſque ce temps ne ſuffit pas pour diſtinguer une mort vraie d'une mort apparente, & qu'on a des exemples de perſonnes qui ſont ſorties de leur tombeau au bout de deux ou trois jours! pourquoi laiſſer avec indifférence précipiter les funérailles des perſonnes même dont nous aurions ardemment deſiré de prolonger la vie!

Digitized by Google

pourquoi cet uſage, au changement duquel tous les hommes ſont également intéreſſés, ſubſiſte-t-il ! ne ſuffit-il pas qu'il y ait eu quelquefois de l'abus par les enterremens précipités, pour nous engager à les différer & à ſuivre les avis des ſages Médecins, qui nous diſent * « qu'il « eſt inconteſtable que le corps eſt quelquefois tellement « privé de toute fonction vitale, & que le ſouffle de vie y « eſt quelquefois tellement caché, qu'il ne paroît en rien « différent de celui d'un mort; que la charité & la religion « veulent qu'on détermine un temps ſuffiſant pour attendre « que la vie puiſſe, ſi elle ſubſiſte encore, ſe manifeſter par « des ſignes, qu'autrement on s'expoſe à devenir homi- « cide en enterrant des perſonnes vivantes: or, diſent-ils, « c'eſt ce qui peut arriver, ſi l'on en croit la plus grande « partie des auteurs, dans l'eſpace de trois jours naturels ou « de ſoixante-douze heures; mais ſi pendant ce temps il ne « paroît aucun ſigne de vie, & qu'au contraire les corps « exhalent une odeur cadavéreuſe, on a une preuve infaillible « de la mort, & on peut les enterrer ſans ſcrupule. »

Nous parlerons ailleurs des uſages des différens peuples au ſujet des obsèques, des enterremens, des embaumemens, &c. la plupart même de ceux qui ſont ſauvages font plus d'attention que nous à ces derniers inſtans, ils regardent comme le premier devoir ce qui n'eſt chez nous qu'une cérémonie, ils reſpectent leurs morts, ils les

* Voyez la Diſſertation de M. Winſlow, ſur l'incertitude des ſignes de la mort, *page 84*, où ces paroles ſont rapportées d'après Terilli, qu'il appelle l'*Eſculape Vénitien.*

Digitized by Google

vêtiſſent, ils leur parlent, ils récitent leurs exploits, louent leurs vertus, & nous qui nous piquons d'être ſenſibles, nous ne ſommes pas même humains, nous fuyons, nous les abandonnons, nous ne voulons pas les voir, nous n'avons ni le courage ni la volonté d'en parler, nous évitons même de nous trouver dans les lieux qui peuvent nous en rappeler l'idée, nous ſommes donc trop indifférens ou trop foibles.

Après avoir fait l'hiſtoire de la vie & de la mort par rapport à l'individu, conſidérons l'une & l'autre dans l'eſpèce entière. L'homme, comme l'on ſait, meurt à tout âge, & quoiqu'en général on puiſſe dire que la durée de ſa vie eſt plus longue que celle de la vie de preſque tous les animaux, on ne peut pas nier qu'elle ne ſoit en même temps plus incertaine & plus variable. On a cherché dans ces derniers temps à connoître les degrés de ces variations, & à établir par des obſervations quelque choſe de fixe ſur la mortalité des hommes à différens âges; ſi ces obſervations étoient aſſez exactes & aſſez multipliées, elles ſeroient d'une très-grande utilité pour la connoiſſance de la quantité du peuple, de ſa multiplication, de la conſommation des denrées, de la répartition des impôts, &c. Pluſieurs perſonnes habiles ont travaillé ſur cette matière; & en dernier lieu M. de Parcieux, de l'Académie des Sciences, nous a donné un excellent ouvrage qui ſervira de règle à l'avenir au ſujet des tontines & des rentes viagères; mais comme ſon projet principal a été de calculer la mortalité des rentiers, & qu'en général les rentiers à vie ſont des hommes d'élite dans

Digitized by Google

un État, on ne peut pas en conclure pour la mortalité du genre humain en entier; les Tables qu'il a données dans le même ouvrage ſur la mortalité dans les différens Ordres religieux, ſont auſſi très-curieuſes, mais étant bornées à un certain nombre d'hommes qui vivent différemment des autres, elles ne ſont pas encore ſuffiſantes pour fonder des probabilités exactes ſur la durée générale de la vie. M.rs Halley, Graunt, Kerſboom, Sympſon, &c. ont auſſi donné des Tables de la mortalité du genre humain, & il les ont fondées ſur le dépouillement des regiſtres mortuaires de quelques paroiſſes de Londres, de Breſlau, &c. mais il me paroît que leurs recherches, quoique très-amples & d'un très-long travail, ne peuvent donner que des approximations aſſez éloignées ſur la mortalité du genre humain en général. Pour faire une bonne Table de cette eſpèce, il faut dépouiller non-ſeulement les regiſtres des paroiſſes d'une ville comme Londres, Paris, &c. où il entre des étrangers, & d'où il ſort des natifs, mais encore ceux des campagnes, afin qu'ajoutant enſemble tous les réſultats, les uns compenſent les autres; c'eſt ce que M. Dupré de Saint-Maur, de l'Académie françoiſe, a commencé à exécuter ſur douze paroiſſes de la campagne & trois paroiſſes de Paris; il a bien voulu me communiquer les Tables qu'il en a faites, pour les publier; je le fais d'autant plus volontiers, que ce ſont les ſeules ſur leſquelles on puiſſe établir les probabilités de la vie des hommes en général avec quelque certitude.

Digitized by Google

PAROISSES.	Morts.	ANNÉES DE LA VIE. 1	2	3	4	5	ANNÉES DE LA VIE. 6	7	8	9	10
Clemont.....	1391	578	73	36	29	16	16	14	10	8	4
Brinon.....	1141	441	75	31	27	10	16	9	9	8	5
Jouy.....	588	231	43	11	13	5	8	4	6	1	0
Leſtiou.....	223	89	16	9	7	1	4	3	1	1	1
Vandeuvre.....	672	156	58	18	19	10	11	8	10	3	2
Saint-Agil.....	954	359	64	30	21	20	11	4	7	2	7
Thury.....	262	103	31	8	4	3	2	2	2	1	2
Saint-Amant...	748	170	61	24	11	12	15	3	6	8	6
Montigny.....	833	346	57	19	25	16	21	9	7	5	5
Villeneuve.....	131	14	3	5	1	1	0	0	0	0	0
Gouſſainville....	1615	565	184	63	38	34	21	17	15	12	8
Ivry.....	2247	686	298	96	61	50	29	34	26	13	19
Total des Morts.	10805										
SÉPARATION des 10805 morts dans les années de la vie où ils ſont décédés.		3738	963	350	256	178	154	107	99	62	59
MORTS avant la fin de leur première, ſeconde année, &c. ſur 10805 ſépultures.		3738	4701	5051	5307	5485	5639	5746	5845	5907	5966
NOMBRE des perſonnes entrées dans leur première, ſeconde année, &c. ſur 10805.		10805	7067	6104	5754	5498	5320	5166	5059	4960	4898
Saint-André....	1728	201	122	94	82	50	35	28	14	8	7
Saint-Hypolite..	2516	754	361	127	64	60	55	25	16	20	8
Saint-Nicolas...	8945	1761	932	414	298	221	162	147	111	64	40
Total des Morts.	13189										
SÉPARATION des 13189 morts dans les années de la vie où ils ſont décédés.		2716	1415	635	444	331	252	200	141	92	55
MORTS avant la fin de leur première, ſeconde année, &c. ſur 13189 ſépultures.		2716	4131	4766	5210	5541	5793	5993	6134	6226	6281
NOMBRE des perſonnes entrées dans leur première, ſeconde année, &c. ſur 13189.		13189	10473	9058	8423	7979	7648	7396	7196	7055	6963
SÉPARATION des 23994 morts ſur les trois paroiſſes de Paris, & ſur les douze villages.		6454	2378	985	700	509	406	307	240	154	114
MORTS avant la fin de leur première, ſeconde année, &c. ſur 23994 ſépultures.		6454	8832	9817	10517	11026	11432	11639	11979	12133	12247
NOMBRE des perſonnes entrées dans leur première, ſeconde année, &c. ſur 23994.		23994	17540	15162	14177	12477	12968	12562	12255	12015	11861

Digitized by Google

PAROISSES.	Morts.	ANNÉES DE LA VIE. 11	12	13	14	15	ANNÉES DE LA VIE. 16	17	18	19	20
Clemont.....	1391	6	5	6	5	5	6	6	10	3	13
Brinon.....	1141	2	12	2	6	4	5	9	4	5	14
Jouy.....	588	3	0	3	3	1	6	4	4	3	5
Leſtiou.....	223	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0
Vandeuvre.....	672	1	3	3	4	5	6	3	3	4	7
Saint-Agil.....	954	3	3	3	3	5	2	7	8	5	6
Thury.....	262	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1
Saint-Amant...	748	4	4	2	5	1	5	3	6	1	4
Montigny.....	833	2	4	4	2	4	2	2	3	3	5
Villeneuve.....	131	0	1	0	0	1	0	2	4	0	1
Gouſſainville....	1615	5	5	9	5	5	2	5	10	9	10
Ivry.....	2247	9	6	4	4	8	7	4	14	10	12
Total des Morts.	10805										
SÉPARATION des 10805 morts dans les années de la vie où ils ſont décédés.		35	44	36	38	41	42	47	67	44	78
MORTS avant la fin de leur 11e, 12e année, &c. ſur 10805 ſépultures.		6001	6045	6081	6119	6160	6202	6249	6316	6360	6438
NOMBRE des perſonnes entrées dans leur 11e, 12e année, &c. ſur 10805.		4839	4804	4760	4724	4686	4645	4603	4556	4489	4445
Saint-André....	1728	3	9	6	7	10	13	13	11	10	7
Saint-Hypolite..	2516	9	9	6	7	6	5	7	9	7	3
Saint-Nicolas....	8945	34	38	25	21	33	37	37	28	44	53
Total des Morts.	13189										
SÉPARATION des 13189 morts dans les années de la vie où ils ſont décédés.		46	56	37	35	49	55	57	48	61	63
MORTS avant la fin de leur 11e, 12e année, &c. ſur 13189 ſépultures.		6327	6383	6420	6455	6504	6559	6616	6664	6725	6788
NOMBRE des perſonnes entrées dans leur 11e, 12e année, &c. ſur 13189.		6908	6862	6806	6769	6734	6685	6630	6573	6525	6464
SÉPARATION des 23994 morts ſur les trois paroiſſes de Paris, & ſur les douze villages.		81	100	73	73	90	97	104	115	105	141
MORTS avant la fin de leur 11e, 12e année, &c. ſur 23994 ſépultures.		12328	12428	12501	12574	12664	12761	12865	12980	13085	13226
NOMBRE des perſonnes entrées dans leur 11e, 12e année, &c. ſur 23994.		11747	11666	11566	11493	11420	11330	11233	11129	11014	10909

Digitized by Google

PAROISSES.	Morts	ANNÉES DE LA VIE. 21	22	23	24	25	ANNÉES DE LA VIE. 26	27	28	29	30
Clemont.....	1391	8	9	10	7	22	9	13	10	7	24
Brinon.....	1141	8	14	7	11	25	9	7	13	6	28
Jouy.....	588	2	4	4	4	5	2	2	3	4	8
Leſtiou.....	223	0	0	3	0	1	1	1	3	1	1
Vandeuvre.....	672	4	6	8	6	22	3	5	10	1	28
Saint-Agil.....	954	4	6	3	6	11	10	4	9	2	16
Thury.....	262	1	3	1	1	2	2	0	5	2	2
Saint-Amant....	748	7	6	6	4	5	4	4	3	3	8
Montigny.....	833	4	3	10	8	7	3	3	3	0	6
Villeneuve.....	131	1	4	1	0	1	0	2	1	1	2
Gouſſainville....	1615	6	10	5	6	11	9	9	8	10	10
Ivry.....	2247	6	15	10	9	10	14	5	9	5	13
Total des Morts.	10805										
SÉPARATION des 10805 morts dans les années de la vie où ils ſont décédés.		51	80	68	62	121	66	55	77	42	146
MORTS avant la fin de leur 21e, 22e année, &c. ſur 10805 ſépultures.		6480	6569	6637	6699	6820	6886	6941	7018	7060	7206
NOMBRE des perſonnes entrées dans leur 21e, 22e année, &c. ſur 10805.		4367	4316	4236	4168	4106	3985	3919	3864	3787	3745
Saint-André....	1728	9	17	11	9	9	8	17	13	11	21
Saint-Hypolite..	2516	2	8	7	9	10	13	10	10	9	7
Saint-Nicolas...	8945	31	56	48	41	59	47	53	51	34	63
Total des Morts.	13189										
SÉPARATION des 13189 morts dans les années de la vie où ils ſont décédés.		42	81	66	59	78	68	80	74	54	91
MORTS avant la fin de leur 21e, 22e année, &c. ſur 13189 ſépultures.		6830	6911	6977	7036	7114	7182	7262	7336	7390	7481
NOMBRE des perſonnes entrées dans leur 21e, 22e année, &c. ſur 13189.		6401	6359	6278	6212	6153	6073	6007	5927	5853	5799
SÉPARATION des 23994 morts ſur les trois paroiſſes de Paris, & ſur les douze villages.		93	161	134	121	199	134	135	151	96	237
MORTS avant la fin de leur 21e, 22e année, &c. ſur 23994 ſépultures.		13319	13480	13614	13735	13934	14068	14203	14354	14450	14687
NOMBRE des perſonnes entrées dans leur 21e, 22e année, &c. ſur 23994.		10768	10675	10514	10380	10259	10060	9926	9793	9640	9544

Digitized by Google

PAROISSES.	Morts.	ANNÉES DE LA VIE. 31	32	33	34	35	ANNÉES DE LA VIE. 36	37	38	39	40
Clemont.....	1391	4	13	14	8	17	12	18	15	3	41
Brinon.....	1141	6	15	3	4	20	8	8	8	6	37
Jouy.....	588	2	5	4	3	13	6	7	4	1	20
Leſtiou.....	223	4	4	3	1	6	4	4	1	1	4
Vandeuvre.....	672	2	9	1	3	17	5	5	4	0	41
Saint-Agil.....	954	8	7	2	5	18	9	4	5	1	22
Thury.....	262	0	3	1	0	7	0	1	2	2	4
Saint-Amant...	748	2	8	6	5	7	4	5	5	3	20
Montigny.....	833	1	10	3	4	8	4	1	2	0	8
Villeneuve.....	131	1	2	1	0	6	5	0	5	0	7
Gouſſainville....	1615	4	14	6	7	8	8	5	2	7	14
Ivry.....	2247	8	11	18	10	19	12	13	23	3	27
Total des Mors.	10805										
SÉPARATION des 10805 morts dans les années de la vie où ils ſont décédés.		42	101	62	50	146	77	71	76	27	245
MORTS avant la fin de leur 31e, 32e année, &c. ſur 10805 ſépultures.		7248	7349	7411	7461	7607	7684	7755	7831	7858	8103
NOMBRE des perſonnes entrées dans leur 31e, 32e année, &c. ſur 10805.		3599	3557	3456	3394	3344	3198	3121	3050	2974	2947
Saint-André....	1728	6	10	17	15	21	14	8	12	4	26
Saint-Hypolite..	2516	9	12	13	13	16	21	15	13	10	24
Saint-Nicolas...	8945	25	57	41	54	82	75	58	59	46	109
Total des Morts.	13189										
SÉPARATION des 13189 morts dans les années de la vie où ils ſont décédés.		40	79	71	82	119	110	81	84	60	159
MORTS avant la fin de leur 31e, 32e année, &c. ſur 13189 ſépultures.		7521	7600	7671	7753	7872	7982	8063	8147	8207	8366
NOMBRE des perſonnes entrées dans leur 31e, 32e année, &c. ſur 13189.		5708	5668	5589	5518	5436	5317	5207	5126	5042	4982
SÉPARATION des 23994 morts ſur les trois paroiſſes de Paris, & ſur les douze villages		82	180	133	132	265	187	158	160	87	404
MORTS avant la fin de leur 31e, 32e année, &c. ſur 23994 ſépultures.		14769	14949	15082	15214	15479	15666	15818	15978	16065	16469
NOMBRE des perſonnes entrées dans leur 31e, 32e année, &c. ſur 23994.		9307	9245	9045	8912	8770	8515	8328	8176	8016	7929

Digitized by Google

PAROISSES.	Morts.	ANNÉES DE LA VIE. 41	42	43	44	45	ANNÉES DE LA VIE. 46	47	48	49	50
Clemont.....	1391	4	10	10	6	10	5	8	5	6	31
Brinon.....	1141	6	8	3	6	11	5	6	9	0	23
Jouy.....	588	0	3	0	4	13	3	4	2	0	20
Leſtiou.....	223	0	2	2	0	3	3	0	3	3	5
Vandeuvre.....	672	1	3	2	2	14	5	3	1	0	31
Saint-Agil.....	954	2	8	7	3	14	1	3	3	0	24
Thury.....	262	1	3	1	4	3	0	0	0	0	3
Saint-Amant...	748	1	6	2	4	13	3	4	6	0	23
Montigny.....	833	3	6	5	4	13	6	1	6	1	10
Villeneuve.....	131	0	3	1	0	2	1	2	3	0	7
Gouſſainville....	1615	10	11	4	5	11	9	5	12	6	15
Ivry.....	2247	7	19	7	14	22	10	7	12	6	24
Total des Morts.	10805										
SÉPARATION des 10805 morts dans les années de la vie où ils ſont décédés.		35	82	44	52	139	51	43	62	22	216
MORTS avant la fin de leur 41e, 42e année, &c. ſur 10805 ſépultures.		8138	8220	8264	8316	8455	8506	8549	8611	8633	8849
NOMBRE des perſonnes entrées dans leur 41e, 42e année, &c. ſur 10805.		2702	2667	2585	2541	2489	2350	2299	2256	2194	2172
Saint-André....	1728	5	19	12	10	24	21	9	13	10	24
Saint-Hypolite..	2516	4	18	14	9	33	14	13	15	12	20
Saint-Nicolas...	8945	37	73	58	45	111	54	47	68	50	120
Total des Morts.	13189										
SÉPARATION des 13189 morts dans les années de la vie où ils ſont décédés.		46	110	84	64	168	89	69	96	72	164
MORTS avant la fin de leur 41e, 42e année, &c. ſur 13189 ſépultures.		8412	8522	8606	8670	8838	8927	8996	9092	9164	9328
NOMBRE des perſonnes entrées dans leur 41e, 42e année, &c. ſur 13189.		4823	4777	4667	4583	4519	4351	4262	4193	4097	4025
SÉPARATION des 23994 morts ſur les trois paroiſſes de Paris, & ſur les douze villages.		81	192	128	116	307	140	112	158	94	380
MORTS avant la fin de leur 41e, 42e année, &c. ſur 23994 ſépultures.		16550	16742	16870	16986	17293	17433	17545	17703	17797	18177
NOMBRE des perſonnes entrées dans leur 41e, 42e année, &c. ſur 23994.		7525	7444	7252	7124	7008	6701	6561	6449	6291	6197

Digitized by Google

PAROISSES.	Morts	ANNÉES DE LA VIE. 51	52	53	54	55	ANNÉES DE LA VIE. 56	57	58	59	60
Clemont.....	1391	0	5	5	5	14	5	5	4	4	52
Brinon.....	1141	1	3	3	2	10	6	2	3	0	24
Jouy.....	588	2	3	2	5	7	4	5	2	0	20
Leſtiou.....	223	1	1	0	0	2	2	0	3	0	2
Vandeuvre.....	672	0	2	1	1	13	1	1	2	0	35
Saint-Agil.....	954	3	9	2	2	10	3	5	3	3	22
Thury.....	262	0	0	1	1	4	0	1	3	1	6
Saint-Amant....	748	1	4	4	4	6	5	4	7	2	27
Montigny.....	833	2	5	2	5	10	3	4	9	2	13
Villeneuve.....	131	2	1	0	1	0	3	1	2	1	4
Gouſſainville....	1615	4	9	5	9	6	10	10	10	3	24
Ivry.....	2247	6	14	13	9	29	12	13	13	3	40
Total des Morts.	10805										
SÉPARATION des 10805 morts dans les années de la vie où ils ſont décédés.		22	56	38	44	111	54	51	61	19	269
MORTS avant la fin de leur 51e, 52e année, &c. ſur 10805 ſépultures.		8871	8927	8965	9009	9120	9174	9225	9286	9305	9574
NOMBRE des perſonnes entrées dans leur 51e, 52e année, &c. ſur 10805.		1956	1934	1878	1840	1796	1685	1631	1580	1519	1500
Saint-André....	1728	7	18	8	10	19	11	15	17	11	46
Saint-Hypolite..	2516	10	19	6	10	25	9	15	18	12	35
Saint-Nicolas...	8945	40	59	49	46	125	56	48	86	48	184
Total des Morts.	13189										
SÉPARATION des 13189 morts dans les années de la vie où ils ſont décédés.		57	96	63	66	169	76	78	121	71	265
MORTS avant la fin de leur 51e, 52e année, &c. ſur 13189 ſépultures.		9385	9481	9544	9610	9779	9855	9933	10054	10125	10390
NOMBRE des perſonnes entrées dans leur 51e, 52e année, &c. ſur 13189.		3861	3804	3708	3645	3579	3410	3334	3256	3135	3064
SÉPARATION des 23994 morts ſur les trois paroiſſes de Paris, & ſur les douze villages.		79	152	101	110	280	130	129	182	90	534
MORTS avant la fin de leur 51e, 52e année, &c. ſur 23994 ſépultures.		18256	18408	18509	18619	18899	19029	19158	19340	19430	19964
NOMBRE des perſonnes entrées dans leur 51e, 52e année, &c. ſur 23994.		5817	5738	5586	5485	5375	5095	4965	4836	4654	4564

Digitized by Google

PAROISSES.	Morts.	ANNEES DE LA VIE. 61	62	63	64	65	ANNÉES DE LA VIE. 66	67	68	69	70
Clemont.....	1391	2	6	5	2	5	5	3	4	1	11
Brinon.....	1141	1	3	4	7	7	6	3	6	0	6
Jotty.....	588	0	5	2	4	5	2	1	1	1	3
Leſtiou.....	223	0	0	1	0	3	1	1	0	1	0
Vandeuvre.....	672	0	0	1	1	5	3	0	2	1	9
Saint-Agil.....	954	3	2	7	5	7	3	6	5	2	19
Thury.....	262	0	3	2	2	2	1	3	1	0	7
Saint-Amant...	748	0	4	3	4	12	7	5	6	6	18
Montigny.....	833	3	7	5	5	7	6	2	5	1	9
Villeneuve.....	131	3	0	1	1	2	3	0	1	0	4
Gouſſainville....	1615	6	9	7	6	13	17	13	15	5	16
Ivry.....	2247	3	12	12	11	14	21	5	23	7	31
Total des Morts.	10805										
SÉPARATION des 10805 morts dans les années de la vie où ils ſont décédés.		21	51	50	48	82	75	42	69	25	133
MORTS avant la fin de leur 61e, 62e année, &c. ſur 10805 ſépultures.		9595	9646	9696	9744	9826	9901	9943	10012	10037	10170
NOMBRE des perſonnes entrées dans leur 61e, 62e année, &c. ſur 10805.		1231	1210	1159	1109	1061	979	904	862	793	768
Saint-André....	1728	11	21	19	17	20	27	21	25	9	36
Saint-Hypolite..	2516	7	28	21	23	25	19	12	20	13	35
Saint-Nicolas....	8945	42	77	71	73	95	95	67	115	50	177
Total des Morts.	13189										
SÉPARATION des 13189 morts dans les années de la vie où ils ſont décédés.		60	126	111	113	140	141	190	160	72	248
MORTS avant la fin de leur 61e, 62e année, &c. ſur 13189 ſépultures.		10450	10576	10687	10800	10940	11081	11181	11341	11413	11661
NOMBRE des perſonnes entrées dans leur 61e, 62e année, &c. ſur 13189.		2799	2739	2613	2502	2389	2249	2108	2008	1848	1776
SÉPARATION des 23994 morts ſur les trois paroiſſes de Paris, & ſur les douze villages.		81	177	161	161	122	216	142	229	97	381
MORTS avant la fin de leur 61e, 62e année, &c. ſur 23994 ſépultures.		20045	20222	20383	20544	20766	20982	21134	21353	21450	21831
NOMBRE des perſonnes entrées dans leur 61e, 62e année, &c. ſur 23994		4030	3949	3772	3611	3450	3288	3012	2870	2641	2544

Digitized by Google

PAROISSES.	Morts.	ANNÉES DE LA VIE. 71	72	73	74	75	ANNÉES DE LA VIE. 76	77	78	79	80
Clemont.....	1391	1	3	1	3	5	1	1	2	2	6
Brinon.....	1141	2	12	2	0	4	2	0	3	0	3
Jouy.....	588	1	2	0	1	1	0	0	0	0	2
Lestiou.....	223	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1
Vandeuvre.....	672	1	4	0	0	3	0	1	0	0	7
Saint-Agil.....	954	1	11	5	5	8	0	3	4	0	6
Thury.....	262	0	2	1	0	0	0	1	0	0	3
Saint-Amant....	748	3	10	2	2	18	2	4	4	2	17
Montigny.....	833	2	8	3	2	9	1	4	2	0	5
Villeneuve.....	131	0	3	0	0	0	0	2	1	1	3
Goussainville....	1615	8	22	12	12	16	6	6	8	1	17
Ivry.....	2247	6	21	11	19	24	12	11	14	9	19
Total des Morts.	10805										
SÉPARATION des 10805 morts dans les années de la vie où ils sont décédés.		25	100	37	44	88	24	33	38	15	89
MORTS avant la fin de leur 71°, 72° année, &c. sur 10805 sépultures.		10195	10295	10332	10376	10464	10488	10521	10559	10574	10663
NOMBRE des personnes entrées dans leur 71°, 72° année, &c. sur 10805.		635	610	510	473	429	341	317	284	246	231
Saint-André....	1728	9	25	14	19	20	16	10	25	8	17
Saint-Hypolite..	2516	10	28	5	15	23	11	18	15	8	18
Saint-Nicolas...	8945	64	118	53	90	127	63	59	69	30	121
Total des Morts.	13189										
SÉPARATION des 13189 morts dans les années de la vie où ils sont décédés.		83	171	72	124	170	90	87	109	46	156
MORTS avant la fin de leur 71°, 72° année, &c. sur 13189 sépultures.		11744	11915	11987	12111	12281	12371	12458	12567	12613	12769
NOMBRE des personnes entrées dans leur 71°, 72° année, &c. sur 13189.		1528	1445	1274	1202	1078	908	818	731	622	576
SÉPARATION des 23994 morts sur les trois paroisses de Paris, & sur les douze villages.		108	271	109	168	258	114	120	147	61	245
MORTS avant la fin de leur 71°, 72° année, &c. sur 23994 sépultures.		21939	22210	22319	22487	22745	22859	22979	23126	23187	23432
NOMBRE des personnes entrées dans leur 71°, 72° année, &c. sur 23994.		2160	2159	1784	1675	1507	1249	1135	1015	868	807

Digitized by Google

PAROISSES.	Morts.	ANNÉES DE LA VIE. 81	82	83	84	85	ANNÉES DE LA VIE. 86	87	88	89	90
Clemont.....	1391	0	0	0	3	0	1	0	0	1	
Brinon.....	1141	1									
Jouy.....	588	0	0	0	0	0	0	0	1		
Leſtiou.....	223	0	0	0	0	1					
Vandeuvre.....	672	0	0	0	0	0	0	1	1		
Saint-Agil.....	954	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Thury.....	262										
Saint-Amant...	748	1	3	1	3	4	0	1	2	0	4
Montigny.....	833	1	4	1	1	0	0	0	0	0	1
Villeneuve.....	131	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
Gouſſainville....	1615	6	9	5	7	2	4	4	2	2	
Ivry.....	2247	7	14	4	7	5	4	2	3	1	2
Total des Morts.	10805										
SÉPARATION des 10805 morts dans les années de la vie où ils ſont décédés.		16	30	11	21	12	9	8	9	5	9
MORTS avant la fin de leur 81e, 82e année, &c. ſur 10805 ſépultures.		10679	10709	10720	10741	10753	10762	10770	10779	10784	10793
NOMBRE des perſonnes entrées dans leur 81e, 82e année, &c. ſur 10805.		142	126	96	85	64	52	43	35	26	21
Saint-André....	1728	4	10	8	7	3	7	4	5	2	4
Saint-Hypolite..	2516	4	5	16	4	10	4	1	4	2	2
Saint-Nicolas...	8945	32	41	37	25	35	19	20	25	4	17
Total des Morts.	13189										
SÉPARATION des 13189 morts dans les années de la vie où ils ſont décédés.		40	56	61	36	48	30	25	34	8	23
MORTS avant la fin de leur 81e, 82e année, &c. ſur 13189 ſépultures.		12809	12865	12926	12962	13010	13040	13065	13099	13107	13130
NOMBRE des perſonnes entrées dans leur 81e, 82e année, &c. ſur 13189.		420	380	324	263	227	179	149	124	90	82
SÉPARATION des 23994 morts ſur les trois paroiſſes de Paris, & ſur les douze villages.		56	86	72	57	50	39	33	43	13	32
MORTS avant la fin de leur 81e, 82e année, &c. ſur 23994 ſépultures.		23488	23574	23646	23703	23763	23802	23835	23878	23891	23923
NOMBRE des perſonnes entrées dans leur 81e, 82e année, &c. ſur 23994.		562	506	420	348	291	231	192	159	116	103

Digitized by Google

PAROISSES.	Morts.	ANNÉES DE LA VIE. 91	92	93	94	95	ANNÉES DE LA VIE. 96	97	98	99	100
Clemont.....	1391										
Brinon.....	1141										
Jouy.....	588										
Leſtiou.....	223										
Vandeuvre.....	672										
Saint-Agil.....	954	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Thury.....	262										
Saint-Amant...	748	1	1	0	0	2	1	0	3		
Montigny.....	833										
Villeneuve.....	131										
Gouſſainville....	1615										
Ivry.....	2247	0	2	0	0	1					
Total des Morts.	10805										
SÉPARATION des 10805 morts dans les années de la vie où ils ſont décédés.		1	3	0	0	3	1	0	3	0	1
MORTS avant la fin de leur 91e, 92e année, &c. ſur 10805 ſépultures.		10794	10797	10797	10797	10800	10801	10801	10804	10804	10805
NOMBRE des perſonnes entrées dans leur 91e, 92e année, &c. ſur 10805.		12	11	8	8	8	5	4	4	1	1
Saint-André....	1728	0	2	1	2	0	1	1			
Saint-Hypolite..	2516	2	2	1	1	2	1	0	1		
Saint-Nicolas...	8945	5	9	5	4	5	2	1	4	1	4
Total des Morts.	13189										
SÉPARATION des 13189 morts dans les années de la vie où ils ſont décédés.		7	13	7	7	7	4	2	5	1	4
MORTS avant la fin de leur 91e, 92e année, &c. ſur 13189 ſépultures.		13137	13150	13157	13164	13171	13175	13177	13182	13183	13187
NOMBRE des perſonnes entrées dans leur 91e, 92e année, &c. ſur 13189.		59	52	39	32	25	18	14	12	7	6
SÉPARATION des 23994 morts ſur les trois paroiſſes de Paris, & ſur les douze villages		8	16	7	7	10	5	2	8	1	5
MORTS avant la fin de leur 91e, 92e année, &c. ſur 23994 ſépultures.		23931	23947	23954	23961	23971	23976	23978	23986	23987	23992
NOMBRE des perſonnes entrées dans leur 91e, 92e année, &c. ſur 23994.		71	63	47	41	33	23	18	16	8	7

Digitized by Google

On peut tirer pluſieurs connoiſſances utiles de cette table que M. Dupré a faite avec beaucoup de ſoin; mais je me bornerai ici à ce qui regarde les degrés de probabilité de la durée de la vie. On peut obſerver que dans les colonnes qui répondent à 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80 ans, & aux autres nombres ronds, comme 25, 35, &c. il y a dans les paroiſſes de campagne beaucoup plus de morts que dans les colonnes précédentes ou ſuivantes, cela vient de ce que les Curés ne mettent pas ſur leurs regiſtres l'âge au juſte, mais à peu-près: la plupart des payſans ne ſavent pas leur âge à deux ou trois années près: s'ils meurent à 58 ou 59 ans, on écrit 60 ans ſur le regiſtre mortuaire; il en eſt de même des autres termes en nombres ronds, mais cette irrégularité peut aiſément s'eſtimer par la loi de la ſuite des nombres, c'eſt-à-dire, par la manière dont ils ſe ſuccèdent dans la table, ainſi cela ne fait pas un grand inconvénient.

Par la table des paroiſſes de la campagne, il paroît que la moitié de tous les enfans qui naiſſent, meurent à peu-près avant l'âge de quatre ans révolus; par celle des paroiſſes de Paris il paroît au contraire qu'il faut ſeize ans pour éteindre la moitié des enfans qui naiſſent en même temps: cette grande différence vient de ce qu'on ne nourrit pas à Paris tous les enfans qui y naiſſent, même à beaucoup près, on les envoie dans les campagnes où il doit par conſéquent mourir plus de perſonnes en bas âge qu'à Paris; mais en eſtimant les degrés de mortalité par les deux tables réunies, ce qui me paroît approcher beaucoup de la vérité, j'ai calculé les probabilités de la durée de la vie, comme il ſuit.

Digitized by Google

TABLE des Probabilités de la durée de la Vie.

ÂGE.	DURÉE DE LA VIE.		ÂGE.	DURÉE DE LA VIE.		ÂGE.	DURÉE DE LA VIE.	
ans.	années.	mois.	ans.	années.	mois.	ans.	années.	mois.
0.	8.	0.	29.	28.	6.	58.	12.	3.
1.	33.	0.	30.	28.	0.	59.	11.	8.
2.	38.	0.	31.	27.	6.	60.	11.	1.
3.	40.	0.	32.	26.	11.	61.	10.	6.
4.	41.	0.	33.	26.	3.	62.	10.	0.
5.	41.	6.	34.	25.	7.	63.	9.	6.
6.	42.	0.	35.	25.	0.	64.	9.	0.
7.	42.	3.	36.	24.	5.	65.	8.	6.
8.	41.	6.	37.	23.	10.	66.	8.	0.
9.	40.	10.	38.	23.	3.	67.	7.	6.
10.	40.	2.	39.	22.	8.	68.	7.	0.
11.	39.	6.	40.	22.	1.	69.	6.	7.
12.	38.	9.	41.	21.	6.	70.	6.	2.
13.	38.	1.	42.	20.	11.	71.	5.	8.
14.	37.	5.	43.	20.	4.	72.	5.	4.
15.	36.	9.	44.	19.	9.	73.	5.	0.
16.	36.	0.	45.	19.	3.	74.	4.	9.
17.	35.	4.	46.	18.	9.	75.	4.	6.
18.	34.	8.	47.	18.	2.	76.	4.	3.
19.	34.	0.	48.	17.	8.	77.	4.	1.
20.	33.	5.	49.	17.	2.	78.	3.	11.
21.	32.	11.	50.	16.	7.	79.	3.	9.
22.	32.	4.	51.	16.	0.	80.	3.	7.
23.	31.	10.	52.	15.	6.	81.	3.	5.
24.	31.	3.	53.	15.	0.	82.	3.	3.
25.	30.	9.	54.	14.	6.	83.	3.	2.
26.	30.	2.	55.	14.	0.	84.	3.	1.
27.	29.	7.	56.	13.	5.	85.	3.	0.
28.	29.	0.	57.	12.	10.			

Digitized by Google

On voit par cette table, qu'on peut eſpérer raiſonnablement, c'eſt-à-dire, parier un contre un qu'un enfant qui vient de naître ou qui a zéro d'âge, vivra huit ans; qu'un enfant qui a déjà vécu un an ou qui a un an d'âge, vivra encore trente-trois ans; qu'un enfant de deux ans révolus vivra encore trente-huit ans; qu'un homme de vingt ans révolus vivra encore trente-trois ans cinq mois; qu'un homme de trente ans vivra encore vingt-huit ans, & ainſi de tous les autres âges.

On obſervera 1.° que l'âge auquel on peut eſpérer une plus longue durée de vie, eſt l'âge de ſept ans, puiſqu'on peut parier un contre un qu'un enfant de cet âge vivra encore 42 ans 3 mois; 2.° qu'à l'âge de douze ans on a vécu le quart de ſa vie, puiſqu'on ne peut légitimement eſpérer que 38 ou 39 ans de plus, & de même qu'à l'âge de 28 ou 29 ans on a vécu la moitié de ſa vie, puiſqu'on n'a plus que 28 ans à vivre, & enfin qu'avant 50 ans on a vécu les trois quarts de ſa vie, puiſqu'on n'a plus que 16 ou 17 ans à eſpérer. Mais ces vérités phyſiques ſi mortifiantes en elles-mêmes peuvent ſe compenſer par des conſidérations morales; un homme doit regarder comme nulles les 15 premières années de ſa vie, tout ce qui lui eſt arrivé, tout ce qui s'eſt paſſé dans ce long intervalle de temps eſt effacé de ſa mémoire, ou du moins a ſi peu de rapport avec les objets & les choſes qui l'ont occupé depuis, qu'il ne s'y intéreſſe en aucune façon; ce n'eſt pas la même ſucceſſion d'idées, ni, pour ainſi dire, la même vie; nous ne commençons à vivre

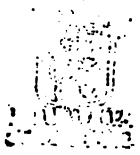
Digitized by Google

moralement que quand nous commençons à ordonner nos penſées, à les tourner vers un certain avenir, & à prendre une eſpèce de conſiſtance, un état relatif à ce que nous devons être dans la ſuite. En conſidérant la durée de la vie ſous ce point de vue qui eſt le plus réel, nous trouverons dans la table qu'à l'âge de 25 ans on n'a vécu que le quart de ſa vie, qu'à l'âge de 38 ans on n'en a vécu que la moitié, & que ce n'eſt qu'à l'âge de 56 ans qu'on a vécu les trois quarts de ſa vie.

FIN du quatrième Volume.

Digitized by Google

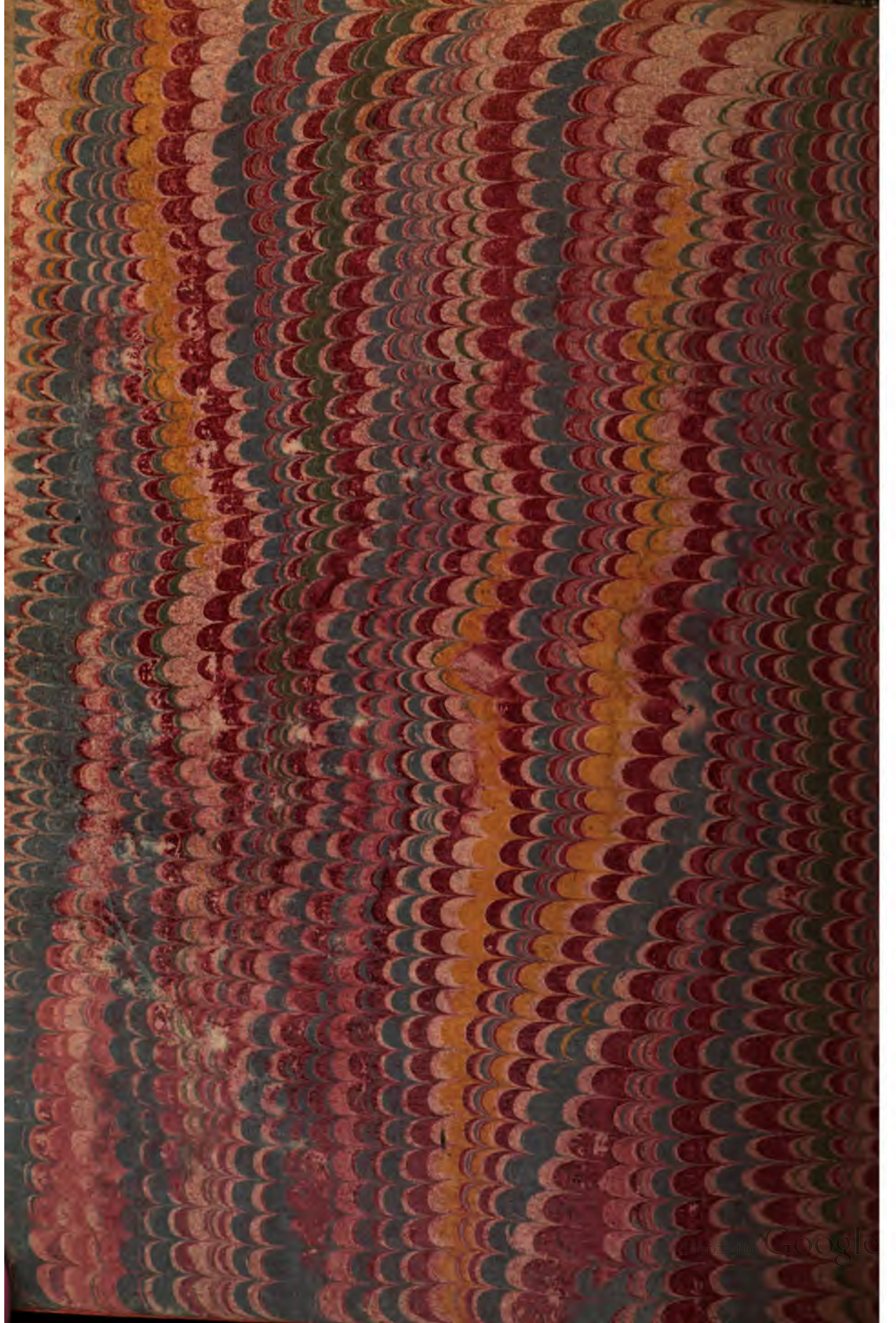
Digitized by Google

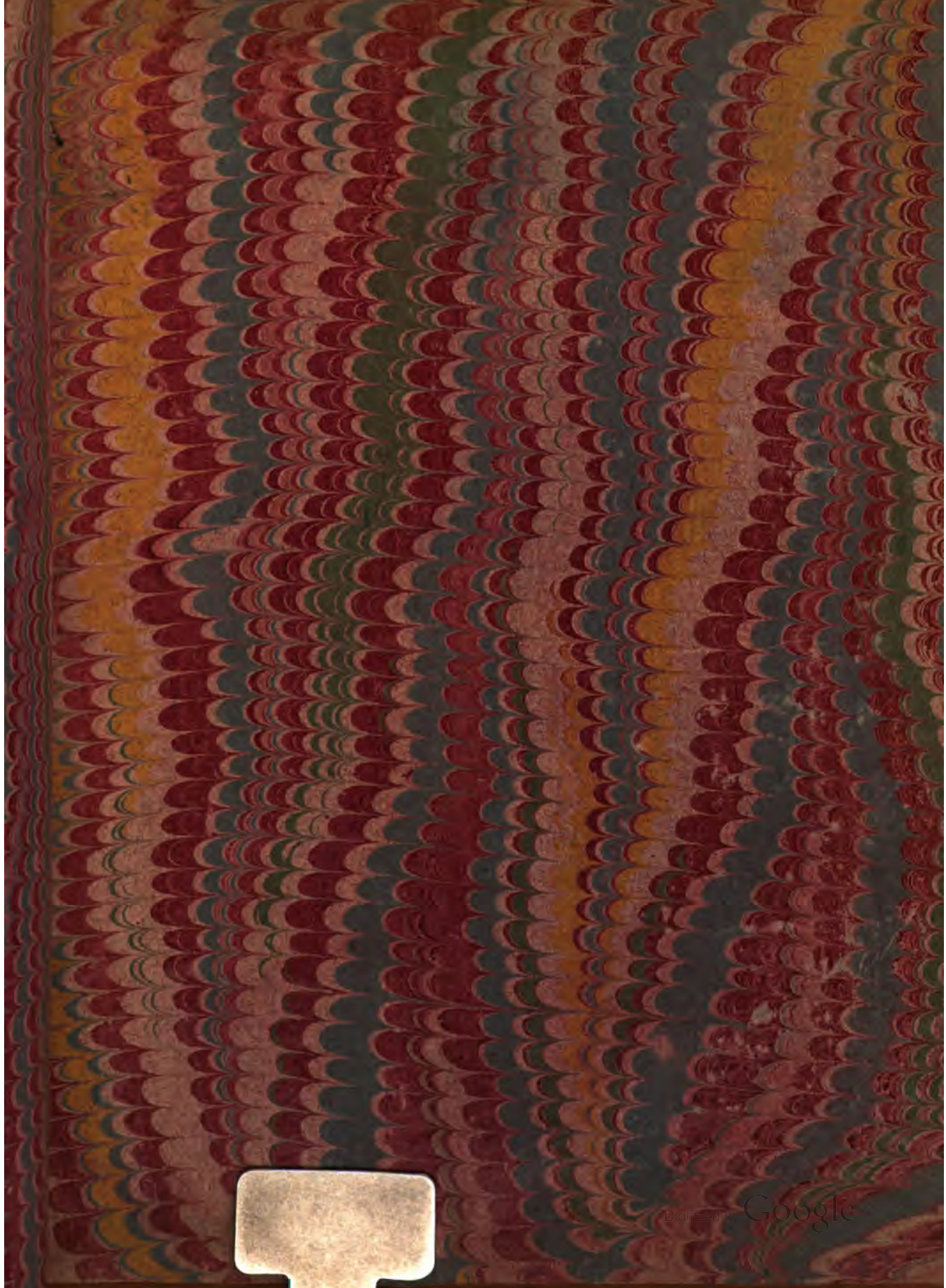


Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google




Digitized by Google

Digitized by Google